finder
SWITCH TO THE FUTURE

PARA O INSTALADOR

2014
2015

Esquemas de ligação de produtos para aplicações civil e terciária

Índice

Introdução à instalação com relé ..... Pág. I...XI
Comparação entre a instalação com relé e a instalação tradicional, função ...1 ..... Pág. IV...VII
Comparação entre a instalação com relé e a instalação tradicional, função ...3 ..... Pág. VIII...XI

Série 10 - Relé fotoelétrico ..... Pág. **1...6**
Série 11 - Relé fotoelétrico modular ..... Pág. **7...14**
Série 12 - Programador horário ..... Pág. **15...22**
Série 13 - Relé de impulso eletrónico ..... Pág. **23...32**
Série 14 - Automático de escada modular .. Pág. **33...41**
Esquema de ligação para comparar os tipos:
27.01, 27.21, 26.01, 13.81, 13.91, 15.51 ..... Pág. **42**
Série 15 - Relé de impulso eletrónico - Dimmer ..... Pág. **43...50**
Série 18 - Detetor de movimento ..... Pág. **51...62**
Série 19 - Relé modular "AUTO-ON-OFF" . Pág. **63...68**
Série 1C - Cronotermostatos de parede ..... Pág. **69, 70**
Série 1T - Termostatos de parede ..... Pág. **71, 72**
Série 20 - Relé de impulso modular ..... Pág. **73...76**
Série 22 - Contactor modular ..... Pág. **77...80**
Série 26 - Relé de impulso ..... Pág. **81...84**
Série 27 - Relé de impulso ..... Pág. **85...88**
Série 4C - Relé modular de interface ..... Pág. **89, 90**
Série 48 - Relé modular de interface ..... Pág. **91**
Série 58 - Relé modular de interface ..... Pág. **92**
Série 70 - Relés de controlo ..... Pág. **93...96**
Série 72 - Relé de controlo de nível por líquido condutivo ..... Pág. **97...104**
Tipo 72.42 - Relé alternância de cargas ... Pág. **105, 106**
Tipo 72.A1/B1 - Bóia de nível flutuante .... Pág. **107, 108**
Série 77 - Relé modular de estado sólido .. Pág. **109**
Série 78 - Fonte de alimentação ..... Pág. **110...112**
Série 7E - Contador de energia ..... Pág. **113...120**
Série 7P - Descarregadores de sobretensão (DPS) ..... Pág. **121...136**
Série 80 - Temporizador modular ..... Pág. **137...144**
Série 81 - Temporizador modular ..... Pág. **145...147**

A Finder propõe uma solução inovadora para as instalações elétricas de iluminação, desenvolvida com a aplicação de relés de impulso.

Economia e flexibilidade

Ligar pontos de luz a partir de vários locais, com considerável distância entre os comandos, com a aplicação de comutadores de escada (3 fios) e comutadores inversores (4 fios), torna a instalação dispendiosa e demorada, mesmo em circuitos pouco complexos.

A aplicação de relés de impulso (telerruptores), torna a instalação extremamente rápida e vantajosa, não só pela simplicidade da aplicação, mas também porque também reduz sensivelmente os custos de mão de obra e de material.

Simplicidade

Comutadores inversores, e comutadores de escada são substituídos por botões de pressão, (também conhecidos como botões de campainha). Esta aplicação possibilita ao instalador a simplificação do seu trabalho, pelo facto de separe fisicamente o circuito de comando do circuito de potência.

O circuito de comando pode ligar quantos pontos forem necessários, (para ligar e desligar a iluminação), sendo a aplicação feita com recurso a 2 fios, os quais podem ser de secção reduzida (0.5 mm^2), já que os mesmos têm como função única o comando da bobina do relé, a carga da iluminação (circuito de potência), será feita pelos contactos do relé (telerruptor).

O dimensionamento dos condutores de alimentação da carga, deverão respeitadas as normas vigentes.

Segurança

Este sistema oferece a possibilidade de fazer aplicações com tensões diferentes para a potência e para o comando. Em situações em que o comando utiliza corrente em DC e carga em AC – ou vice-versa - é possível aplicar relés eletromecânicos, já que a construção dos mesmos oferece as duas opções de alimentação da bobina, seja em AC ou em DC.

É importante observar que os circuitos de potência e comando são separados fisicamente, sob isolamento galvânico (SELV), oferecendo total segurança á operação, o que não é possível com nenhum outro componente deste tipo.

Versatilidade

Em complemento a todas as vantagens técnicas do produto, considera-se também a versatilidade dos sistemas de fixação.

Várias opções estão disponíveis, seja no alojamento do relé numa simples caixa de passagem, na instalação ou no quadro de distribuição com uso de calha ou ainda na simples fixação por parafusos, uma vez que os relés são dotados de furos e alhetas desenhadas para esse fim.

Conformidade com as normas

Os relés de impulso (telerruptores) Finder são construídos em conformidade com as normas I.E.C. Conforme o tipo de relé, agregam-se homologações dos mais importantes Laboratórios Internacionais.
Os componentes elétricos são fabricados segundo as normas específicas para tal, atestados através dos certificados de homologação, de conformidade e de harmonização, ou através de marcas específicas.
A gama de relés FINDER, que engloba os relés electromecânicos e os relés eletrónicos de impulso (equipados com saída por relé) respondem aos requisitos de segurança solicitados pelas normas, garantindo-se o puro isolamento dos contactos.

NORMA IEC
EN 61810-1 ed. 2: Relés electromecânicos
TUDO OU NADA (elementares)
EN 60669-1: Relés electromecânicos
(interruptores para instalação fixa,
para uso doméstico e similar)

Aspetos relativos a ruídos

No contexto de uma contínua evolução tecnológica, o empenho da Finder cresce também no setor do controlo acústico dos seus produtos.

O ruído acústico gerado pelo relé electromecânico das séries 20, 26 ou 27 é de aproximadamente 20 Decibéis, ou seja, muito baixo, ao passo que nos relés eletrónicos 13.81 e 13.91 o ruído é quase impercetível no ambiente em que forem instalados.

As funções de comutação definem uma sequência particular na qual os contactos do relé de impulso abrem ou fecham, bem como o número de "passos" antes desta sequência repetir-se novamente. O quarto número do código dos produtos Finder define a função de Comutação.

Relé tipo	Número de impulsos	Sequência			
		1	2	3	4
xx.x1	2				
xx.x2	2				
xx.x3	2				
xx.x4	4				
xx.x5	4				
xx.x6	3				
xx.x8	4				

Função de comutação

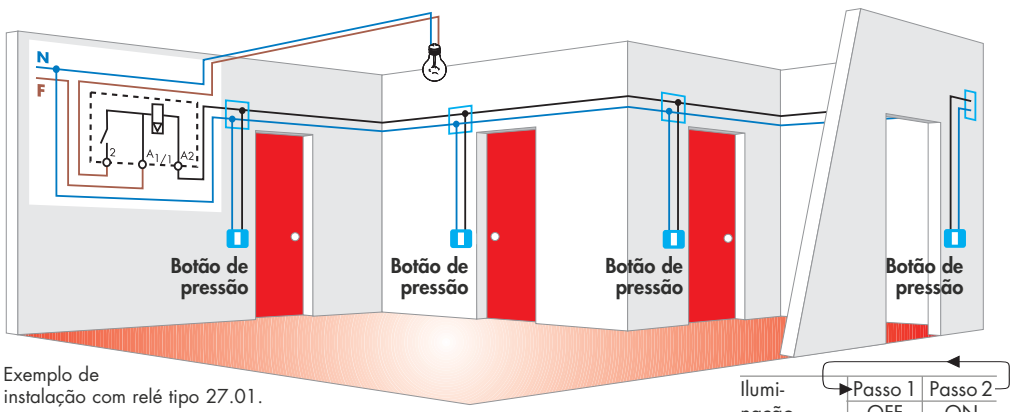
A função de comutação xx.x1 para relé de impulso de 1 contacto permitirá o controlo ON/OFF de apenas um circuito de iluminação.
Para relés de impulso de 2 contactos, pode-se fazer o controlo de iluminação em 2 circuitos diferentes. A sequência de iluminação dependerá especificamente da função de comutação escolhida.

Nota:

- Nem todos os tipos de relés de impulso têm disponíveis todas funções de comutação.
- Os códigos das funções de comutação geralmente têm o mesmo significado para todos relés de impulso Finder. Existem contudo algumas diferenças entre as séries de relés de impulso, então, na prática consulte com cuidado o catálogo para cada série de relé específica.

Por exemplo:
A função de comutação código 6 (2 contactos 3 sequências de passos) pode ser implementada com os tipos de relés 20.26 - 26.06 - 27.06, mas o tipo 26.06 possui circuitos da bobina e contactos com terminais em comum.

Função ...1, 1 contacto NA x 2 sequências — Instalação com relé tipo 20.21 - 26.01 - 27.01 - 27.21 - 13.81 - 13.91

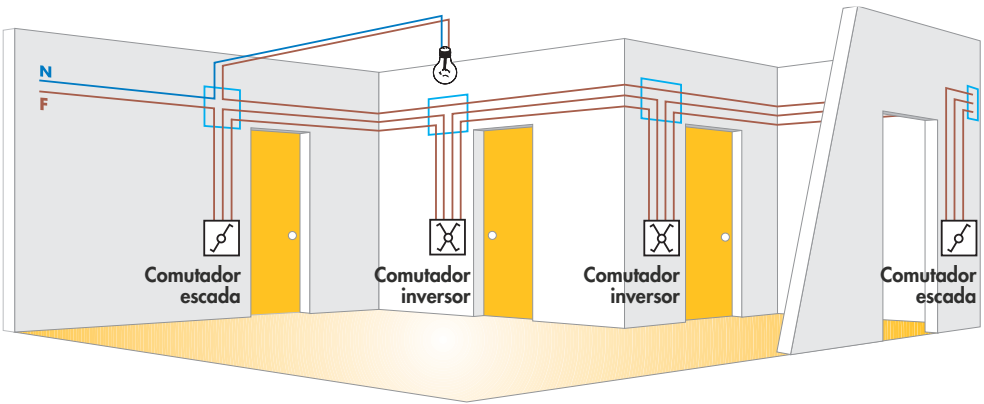


Exemplo de instalação com relé tipo 27.01.

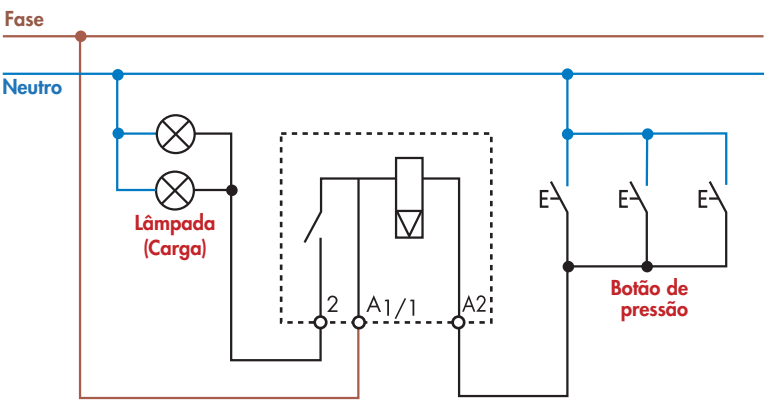
Para funções simples ...

Comparando os dois tipos de instalação (págs. 5 e 6), pode-se constatar que, mesmo para a função mais simples, a instalação com relé é mais vantajosa. De facto, para o circuito de comando do relé, são suficientes apenas 2 fios, que podem ser de secções inferiores aos da instalação tradicional (até 0.5 mm^2). Para ligações tradicionais, os condutores devem ter as secções adequadas à carga e em maior quantidade. Em termos económicos, além da redução de custos de material há também a economia de tempo para o técnico que opta pela instalação com relé, a qual permite uma intervenção ainda mais fácil em caso de modificação ou ampliação. Tudo isto significa: economia imediata!

Função...1, 4 interruptores: 2 escada e 2 inversores — Instalação tradicional

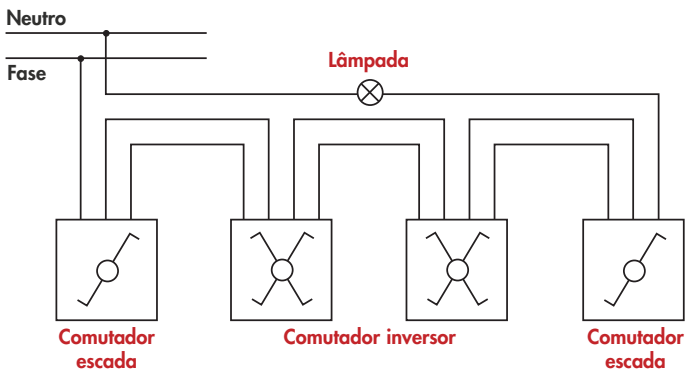


Função...1, 1 contacto NA x 2 sequências — Esquema de ligação de instalação com relé

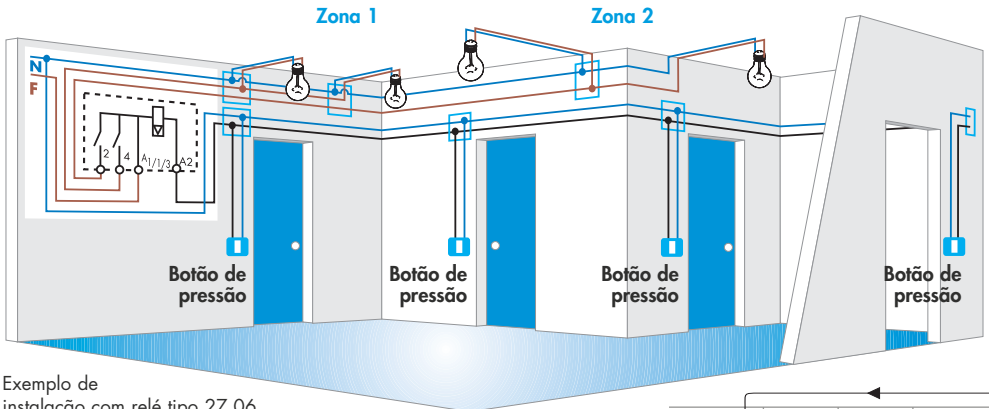


Exemplo com relé tipo 27.01.

4 interruptores: 2 escada e 2 inversores — Esquema de ligação de instalação tradicional



Função ...6, 2 contactos NA x 3 sequências — Instalação com relé tipo 20.26 - 26.06 - 27.06 - 27.26



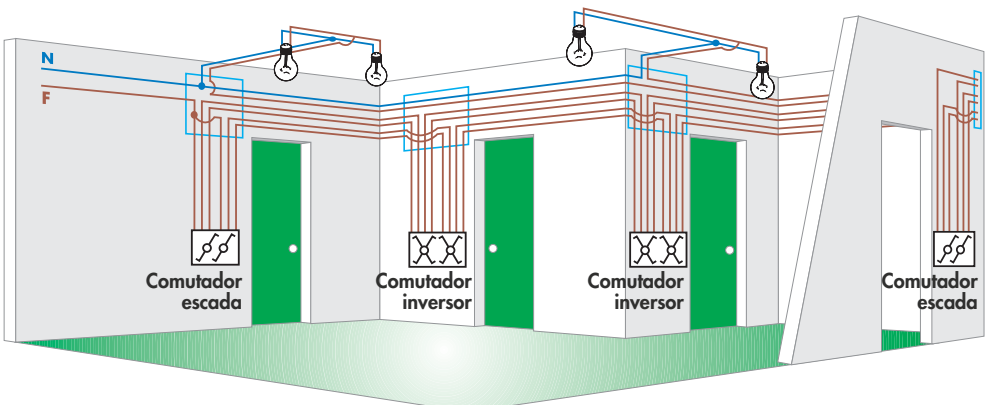
Exemplo de instalação com relé tipo 27.06.

Iluminação	Passo 1	Passo 2	Passo 3
Zona 1	OFF	OFF	ON
Zona 2	OFF	ON	ON

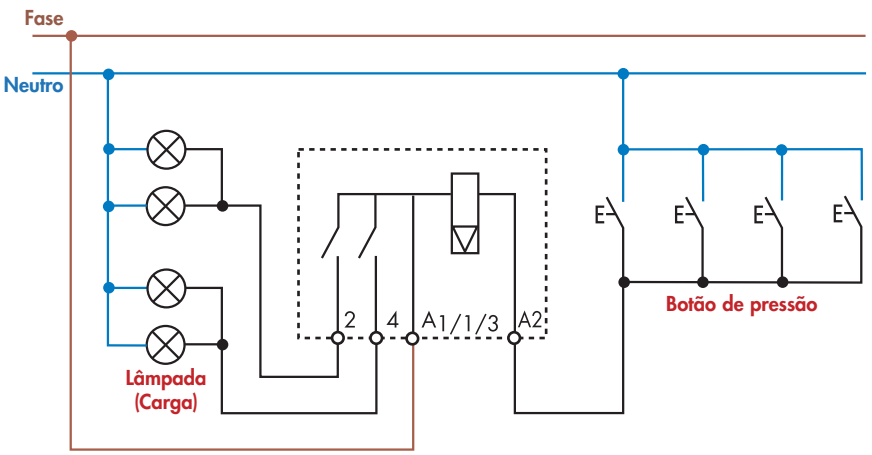
Para funções complexas ...6

Para funções mais complexas, como mostra a figura acima, basta seguir o esquema para compreender a simplicidade e, sobretudo, as características da instalação com relé, a qual, neste caso, proporciona uma economia importante (40%) em relação à instalação tradicional. O principal objetivo desta instalação é oferecer um comando de 2 pontos de luz com apenas um relé de impulso com 2 contactos independentes, acionando-se o botão de pressão o 1° ponto é ligado e acionando-o novamente, liga-se o 2° ponto.

Função ...6: 8 interruptores: 4 escada e 4 inversores — Instalação tradicional

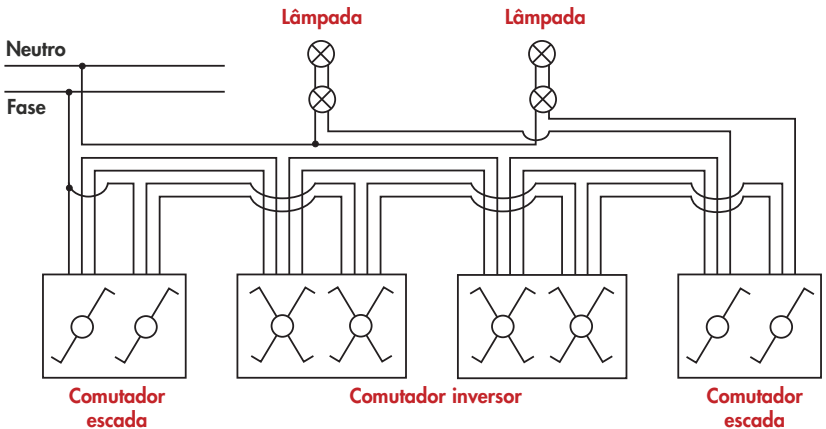


Função ...6, 2 contactos NA x 3 sequências — Esquema de ligação de instalação com relé



Exemplo com relé tipo 27.06.

Função ...6: 8 interruptores: 4 escada e 4 inversores — Esquema de ligação de instalação tradicional



MADE IN EUROPE

ISO 9001:2008 ISO 14001:2004

RoHS compliance

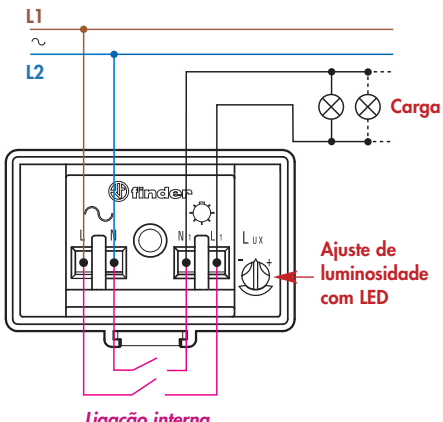
O maior número de homologações

As quatro unidades produtivas fabricam relés com máquinas concebidas e construídas dentro do estabelecimento principal, através do próprio grupo de técnicos especializados em projetos e sistemas de automação industrial.

Além de 12.000 produtos diferentes, em uma das mais amplas gamas existentes, são o fruto da especialização da **Finder** nas várias tipologias: relés de impulso e fotoelétricos, relés para uso industrial, miniaturas, auxiliares, de potência, temporizadores, bases e acessórios.

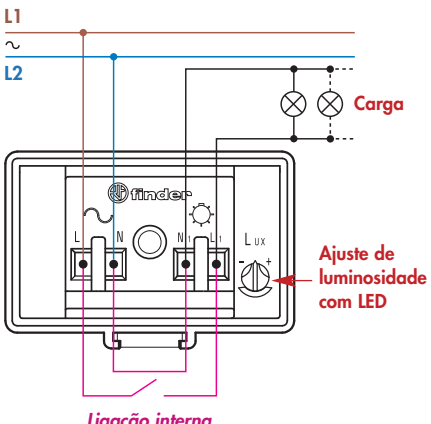
Tipo 10.32 "*Potente*"
Saída dupla, interrupção dupla, comando da fase (F) e do neutro (N)
Patente Italiana - Princípio inovador de compensação da influência da luz das lâmpadas controladas, compatível também com lâmpadas com elevado consumo de arranque (até 10 minutos)

- 2 NA, 16 A 230 V AC
- Alimentação: AC
- Montagem em poste ou parede

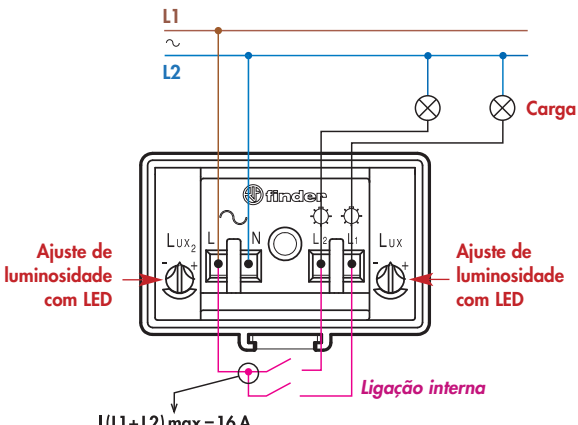


Tipo 10.41 *"Universal"*
Saída simples, interrupção simples - abertura da fase (L)
Patente Italiana - Princípio inovador de compensação da influência da luz das lâmpadas controladas compatível também com lâmpadas com elevado consumo de arranque (até 10 minutos)

1 NA, 16 A 230 V AC
- Alimentação: AC
- Montagem em poste ou parede

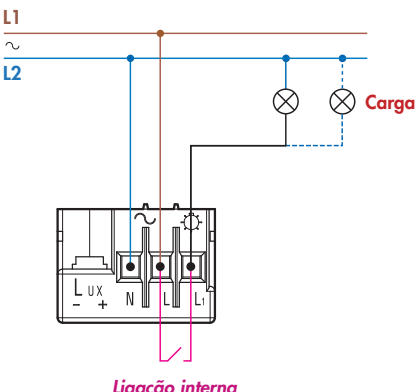


Tipo 10.42 *"Duplo"*
Dupla configuração, saída dupla, interrupção simples - abertura da fase (L)
- 2 NA, 16 A 230 V AC
- Alimentação: AC
- Montagem em poste ou parede



Tipo 10.51 ***"Pequeno"***
Saída simples, interrupção simples - abertura da fase (L)
Patente Italiana - Princípio inovador de compensação da influência da luz das lâmpadas controladas

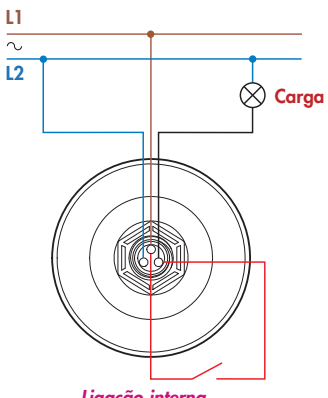
- 1 NA, 12 A 230 V AC
- Alimentação: AC
- Montagem em poste ou parede



Tipo 10.61

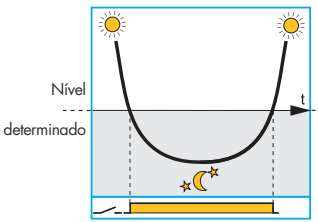
- **Saída simples - 1 NA 16 A, interrupção unipolar**
- **Sensibilidade fixa 10 lux (± 20%)**
- **Pré-fio com um único núcleo e cabos de silicone com comprimento 500 mm**

- 1 NA, 16 A 230 V AC
- Alimentação: AC
- Montagem sobreposta



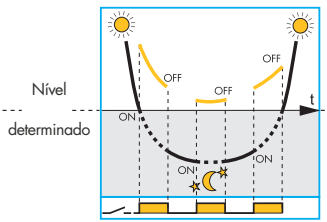
Vantagens do princípio inovador de compensação da influência da luz artificial controlada (Patente Italiana)

Relé fotoelétrico sem influência de luz artificial da lâmpada



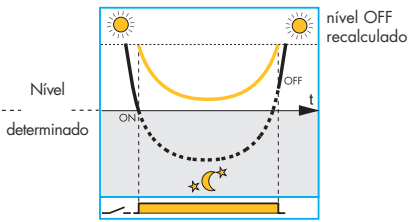
Funcionamento normal

Relé fotoelétrico tradicional no qual o nível de luz controlado influência a fotocélula



Funcionamento incorreto (ciclo de lâmpadas entre posição ligado e desligado), devido à proximidade do sensor da lâmpada controlada

Relé fotoelétrico Tipo 10.32, 10.41 e 10.51 com compensação da luz artificial da lâmpada



O princípio inovador de compensação da influência da luz artificial controlada evita o acender e apagar desnecessário (s) da (s) lâmpada (s), causado pela proximidade do sensor fotoelétrico da (s) lâmpada (s) por ele controlada (s)

Nível de luz ambiente mensurada pelo sensor presente no relé fotoelétrico

Luz ambiente + nível de luz artificial da lâmpada mensurados pelo sensor presente no relé fotoelétrico

Notas

1. É recomendado para qualquer caso, realizar a instalação correta, evitando que a luz artificial emitida por lâmpada(s) influencie o sensor; o princípio de "compensação da influência da luz artificial controlada" pode auxiliar quando não é possível evitar que uma parte da luminosidade atinja o sensor. Devido à compensação, a lâmpada apaga-se com atraso em relação ao momento no qual ela deveria ter-se apagado sem a influência da luz controlada.
2. O princípio de compensação não será eficaz se a soma da iluminação ambiente e da luz controlada exceder 120 lux.
3. Nos tipos 10.32 e 10.41 o princípio de compensação é compatível também com lâmpadas com elevado consumo de arranque, pois o circuito verifica a luminosidade dessas lâmpadas até 10 minutos após ativado.

Economia energética e ambiental em foco

RoHS compliance

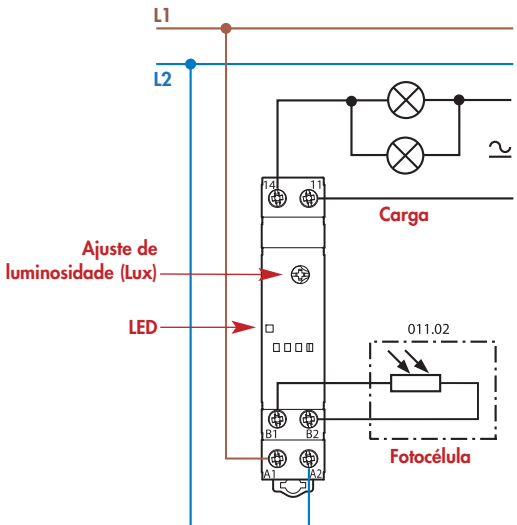
Nova Série 11. Relés fotoelétricos 12 - 16 A

- *Princípio inovador Finder de compensação da influência da luz artificial controlada simplificando a instalação.*
- *Os únicos completamente em conformidade com a diretiva europeia RoHS, contactos e fotocélula livres de Cádmio.*
- *Duplo isolamento entre a alimentação e a fotocélula.*

finder®

Desde 1954, a luz quando necessária

Tipo 11.31 ***"Pequeno"***
Largura 17.5 mm
- 1 NA, 16 A 250 V AC
- Alimentação: 24 V AC, 110...230 V AC, 24 V DC
- Montagem em calha DIN TS 35 mm (EN 60715)



Acessórios

Fotocélula Tipo 011.02

- Sem Cádmio
- Não polarizada
- Duplo isolamento entre a alimentação do relé fotoelétrico
- Grau de proteção: IP 54

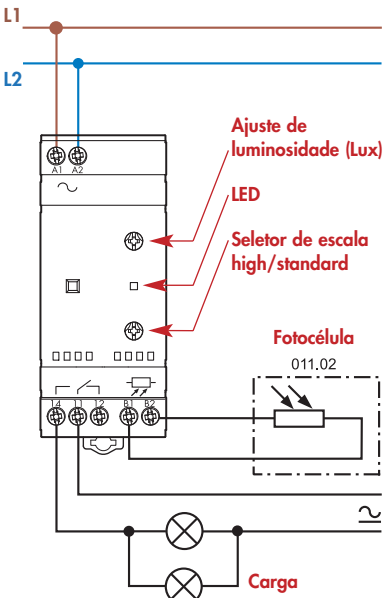
Tipo 11.41 "Clássico"
"histerese zero", seletor com 4 posições
Patente Europeia - Princípio de "histerese zero" para economia de energia
Patente Italiana - Princípio de "compensação da influência da luz artificial controlada" que facilita a instalação e uso

- 1 inversor, 16 A 250 V AC
- Alimentação: 230 V AC
- Montagem em calha DIN TS 35 mm (EN 60715)

Acessórios

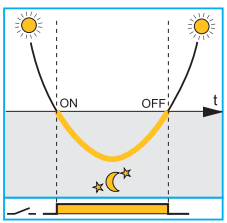
Fotocélula Tipo 011.02

- Sem Cádmio
- Não polarizada
- Duplo isolamento entre a alimentação do relé fotoelétrico
- Grau de proteção: IP 54



Vantagem do princípio de "histerese zero" (Patente Europeia)
garante uma intervenção precisa sem desperdício de energia

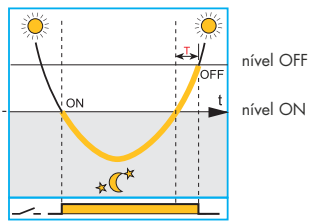
TIPO 11.41 RELÉ FOTOELÉTRICO "HISTERESE ZERO"



O relé fotoelétrico HISTERESE ZERO garante ligar e desligar no mesmo nível determinado.

nível determinado

RELÉ FOTOELÉTRICO STANDARD

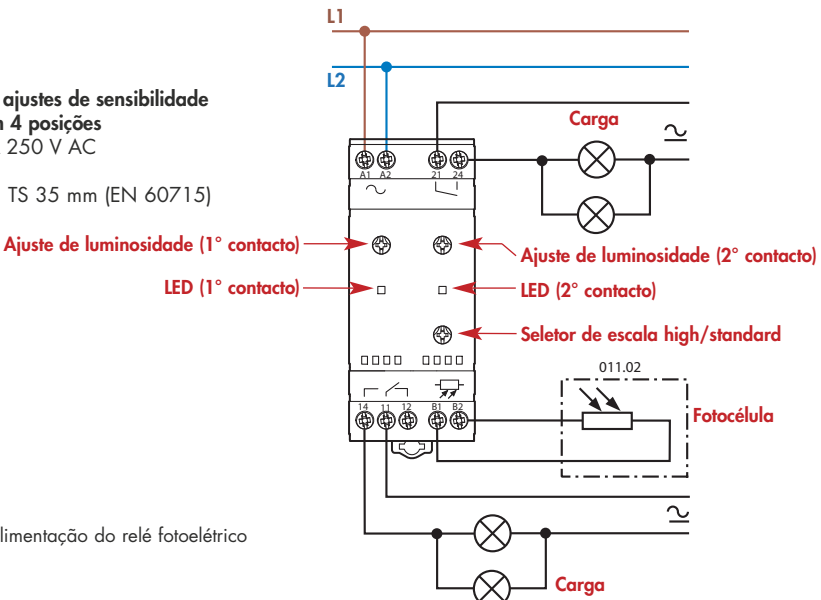


Um relé fotoelétrico normal desliga-se num nível superior ao da ligação, sofrendo, em decorrência disso, um atraso com aumento desnecessário de consumo.
(T) = período inútil de iluminação com luz solar já presente.

Luminosidade natural

O contacto NA do relé fotoelétrico é fechado (lâmpadas são ligadas)

Tipo 11.42 *"Duplo"*
2 saídas independentes, 2 ajustes de sensibilidade independentes, seletor com 4 posições
- 1 inversor + 1 NA, 12 A 250 V AC
- Alimentação: 230 V AC
- Montagem em calha DIN TS 35 mm (EN 60715)



Acessórios

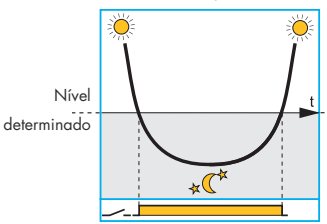
Fotocélula Tipo 011.02

- Sem Cádmio
- Não polarizada
- Duplo isolamento entre a alimentação do relé fotoelétrico
- Grau de proteção: IP 54

Vantagens do princípio inovador da compensação da influência da luz artificial controlada (Patente Italiana)

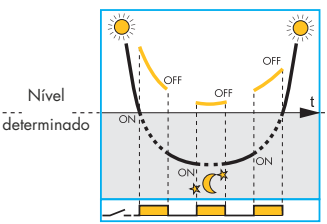
evita o incómodo do acender e apagar das lâmpadas desnecessariamente causado por uma instalação incorreta

Relé fotoelétrico sem influência de luz artificial da lâmpada



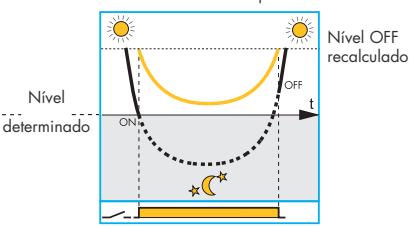
Funcionamento normal

Relé fotoelétrico tradicional no qual o nível de luz controlado influência a fotocélula



Funcionamento incorreto (ciclo de lâmpadas entre posição ligado e desligado), devido à proximidade do sensor da lâmpada controlada

Relé fotoelétrico Tipo 11.41 e 11.91 com compensação da luz artificial da lâmpada



O princípio inovador de compensação da influência da luz artificial controlada evita o acender e apagar desnecessário (s) da (s) lâmpada (s), causado pela proximidade do sensor fotoelétrico da (s) lâmpada (s) por ele controlada (s)

Nível de luz ambiente mensurada pelo sensor presente no relé fotoelétrico

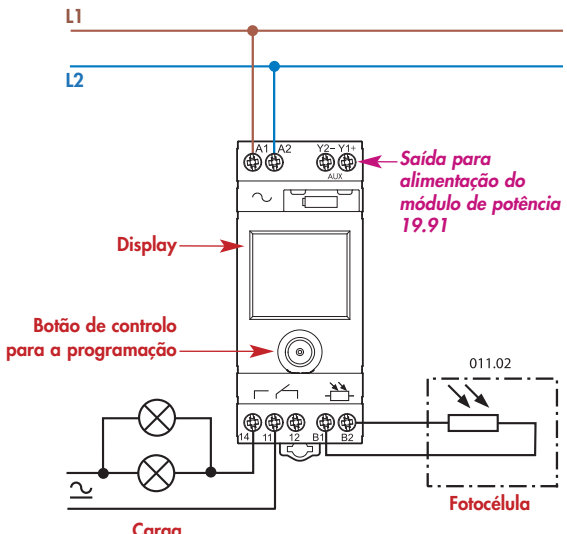
Luz ambiente + nível de luz artificial da lâmpada mensurados pelo sensor presente no relé fotoelétrico

Notas

1. É recomendado em qualquer caso, realizar a instalação correta, evitando que a luz artificial emitida por lâmpada (s) influencie o sensor; o princípio de "compensação da influência da luz artificial controlada" pode auxiliar quando não é possível evitar que uma parte da luminosidade atinja o sensor. Devido à compensação, a lâmpada apaga-se com atraso em relação ao momento no qual ela deveria ter se apagado sem a influência da luz controlada.
2. O princípio de compensação não será eficaz se a soma da iluminação ambiente e a luz controlada exceder o valor máximo aceitável (200 lux para o tipo 11.91; 160/2000 para as escalas padrão/alta do tipo 11.41).
3. Nos tipos 11.41 e 11.91 o princípio de compensação é compatível também com lâmpadas com elevado consumo de arranque, pois o circuito verifica a luminosidade destas lâmpadas até 10 minutos após ativado.

Tipo 11.91 *"Versátil"*
Relé Fotoelétrico + programador horário integrado
Saída auxiliar (controlada pelo relé fotoelétrico)
para o módulo de potência 19.91
Patente Italiana - Princípio de "compensação da influência da luz artificial controlada" que facilita a instalação e uso

- 1 inversor + 1 saída auxiliar, 16 A 250 V AC
- Alimentação: 230 V AC
- Montagem em calha DIN TS 35 mm (EN 60715)



Acessórios

Fotocélula
Tipo 011.02

Grau de proteção: IP 54

Fotocélula de embutir
Tipo 011.03

Grau de proteção: IP 66/67

- Sem Cádmio
- Não polarizada
- Duplo isolamento entre a alimentação do relé fotoelétrico

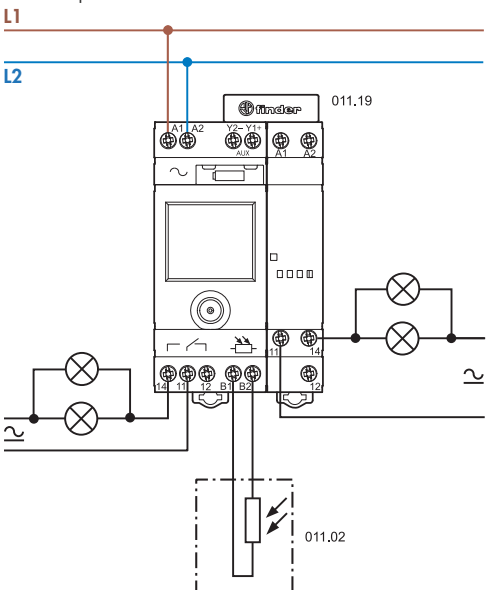
Tipo 19.91.9.012.4000 - Módulo de Potência 16 A
Largura 17.5 mm
- 1 inversor 16/30 A 250 V AC
- Alimentação: DC
- Montagem em calha DIN TS 35 mm (EN 60715)

Acessórios

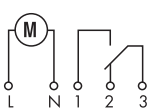
Shunt de 2 pólos Tipo 011.19

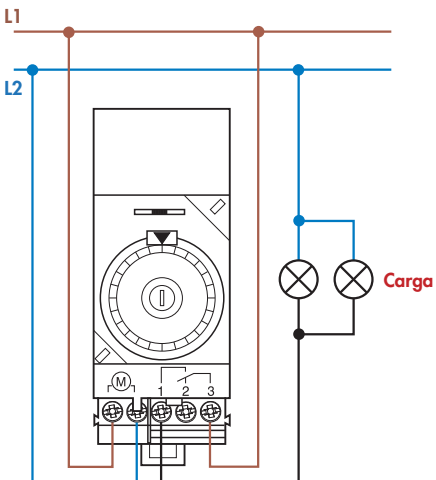
Para a ligação direta da saída auxiliar
do 11.91 (Y1-Y2) aos terminais de alimentação
do 19.91 (A1-A2)

Sobre os terminais Y1-Y2 está disponível uma saída auxiliar estática de 12 V DC (máx. 80 mA 1 W): é aconselhado o uso do módulo de potência tipo **19.91.9.012.4000** ligado ao shunt tipo **011.19**.

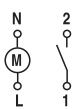


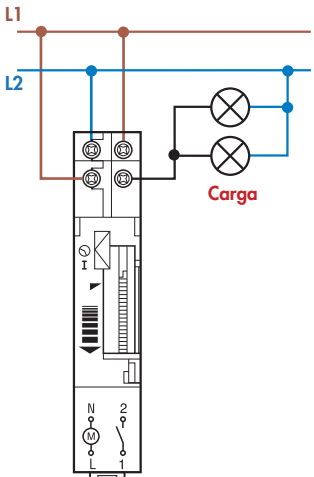
Tipo 12.01
Programador horário eletromecânico diário, largura 35.8 mm
- 1 inversor, 16 A 250 V AC
- Alimentação: 230 V AC
- Montagem calha DIN TS 35 mm (EN 60715)



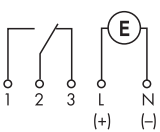


Tipo 12.11
Programador horário eletromecânico diário, largura 17.5 mm
- 1 NA, 16 A 250 V AC
- Alimentação: 230 V AC
- Montagem calha DIN TS 35 mm (EN 60715)

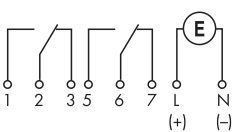




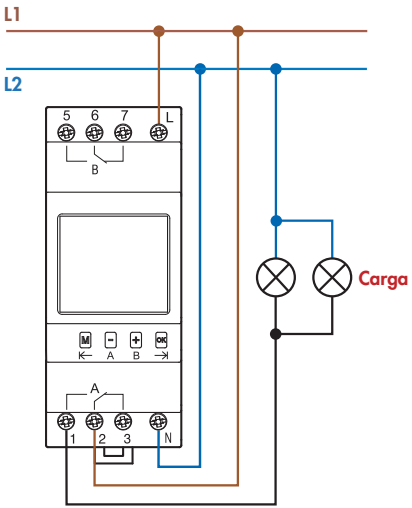
Tipo 12.21 e 12.22
Programador horário eletrónico semanal, largura 35.8 mm
- 1 inversor, 16 A 250 V AC (12.21)
  2 inversores, 16 A 250 V AC (12.22)
- Alimentação: 120 V AC, 230 V AC, 12 - 24 V AC/DC
- Montagem em calha DIN TS 35 mm (EN 60715)



Tipo 12.21

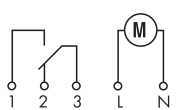


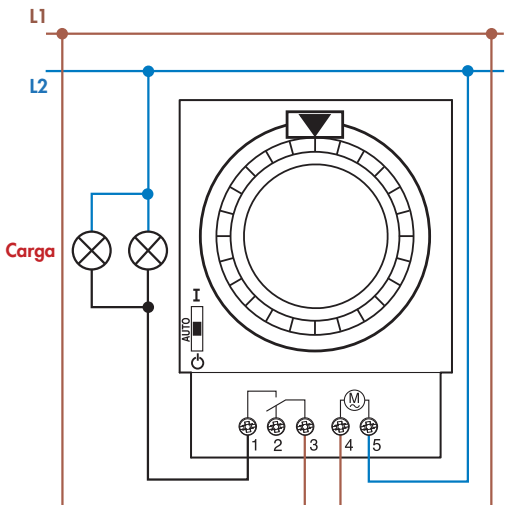
Tipo 12.22



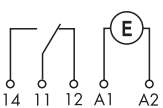
Tipo 12.22

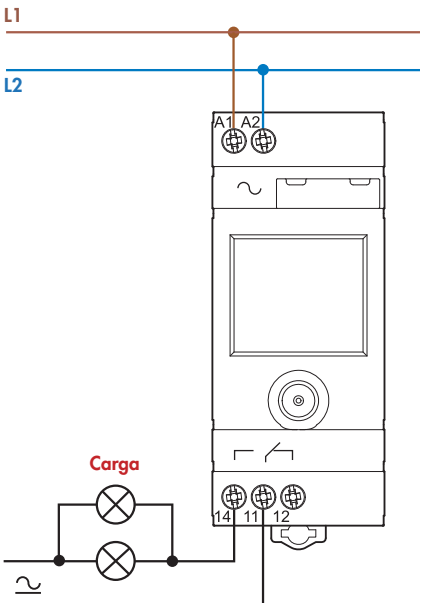
Tipo 12.31
Programador horário eletromecânico diário / semanal, largura 72 mm
- 1 inversor, 16 A 250 V AC
- Alimentação: 120 V AC, 230 V AC
- Montagem em painel

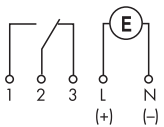




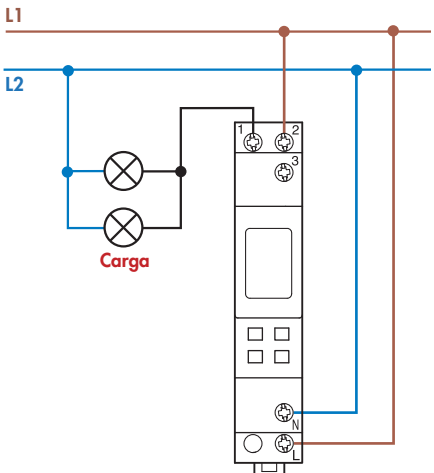
Tipo 12.51
Programador horário digital (estilo analógico)
com programação diária/semanal
largura 35.8 mm
- 1 inversor, 16 A 250 V AC
- Alimentação: 230 AC
- Montagem em calha DIN TS 35 mm (EN 60715)







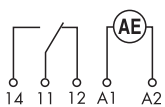
Tipo 12.71
Programador horário eletrónico semanal, largura 17.5 mm
- 1 inversor, 16 A 250 V AC
- Alimentação: 230 V AC, 24 V AC/DC
- Montagem em calha DIN TS 35 mm (EN 60715)

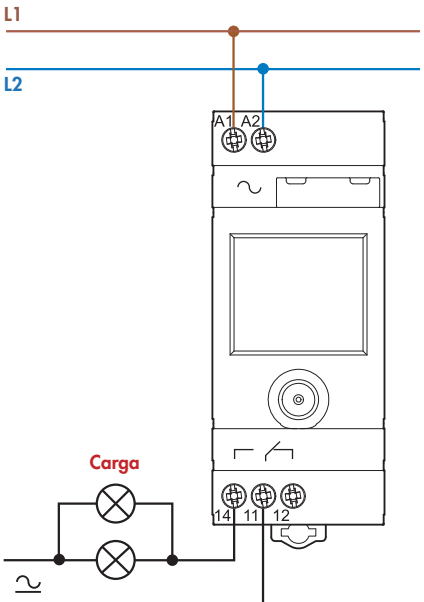


Acessórios

Módulo de programação com PC Tipo 012.90

Tipo 12.81
Programador horário digital astronómico
largura 35.8 mm
- 1 inversor, 16 A 250 V AC
- Alimentação: 230 AC
- Montagem em calha DIN TS 35 mm (EN 60715)





Tipo 12.91 ***"Zenith"***
- 1 inversor, 16 A 250 V AC

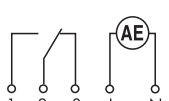
Tipo 12.92 ***"Zenith"***
- 2 inversores, 16 A 250 V AC

Programador horário eletrónico semanal
Função "Astro"
Largura 35.8 mm

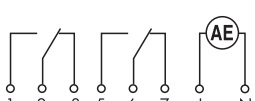
Tipo 12.91.x.xxx.0090 ***"Zenith"***
- 1 inversor, 16 A 250 V AC
- Programação via PC
  (vide página 20)

Programador horário eletrónico semanal
Função "Astro"
Largura 35.8 mm

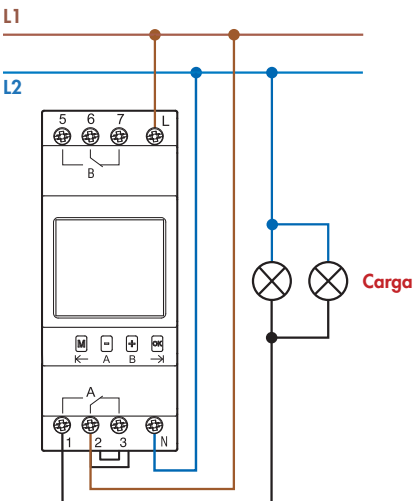
- Alimentação: 230 V AC
- Montagem em calha DIN TS 35 mm (EN 60715)



Tipo 12.91



Tipo 12.92



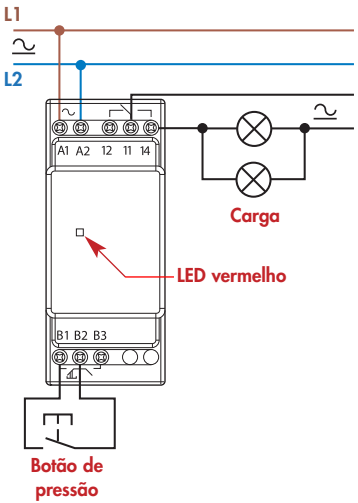
Tipo 12.92

Série 13 - Relé de impulso eletrónico silencioso

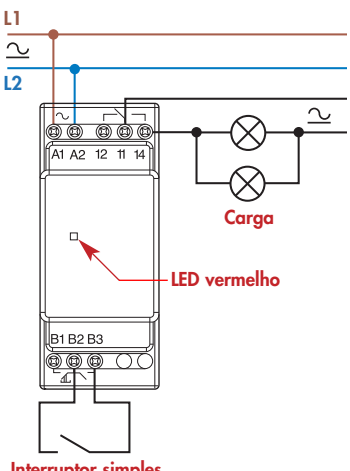
Tipo 13.01
- 1 inversor, 16 A 250 V AC
- Alimentação: AC ou DC
- Montagem em calha DIN TS 35 mm (EN 60715)

Tipo	Número de impulsos	Sequências	
		1°	2°
13.01	2		

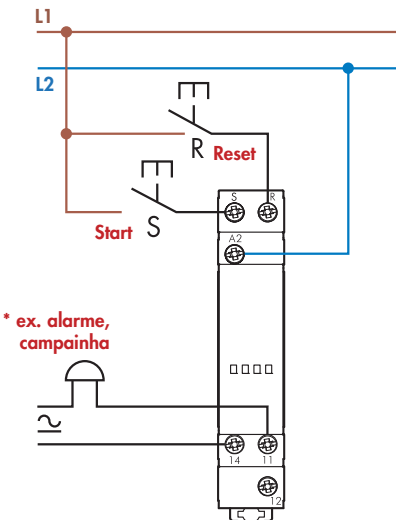
Esquema de ligação relé de impulso para operar como biestável



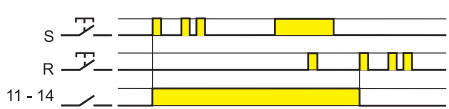
Esquema de ligação relé de impulso para operar como monoestável



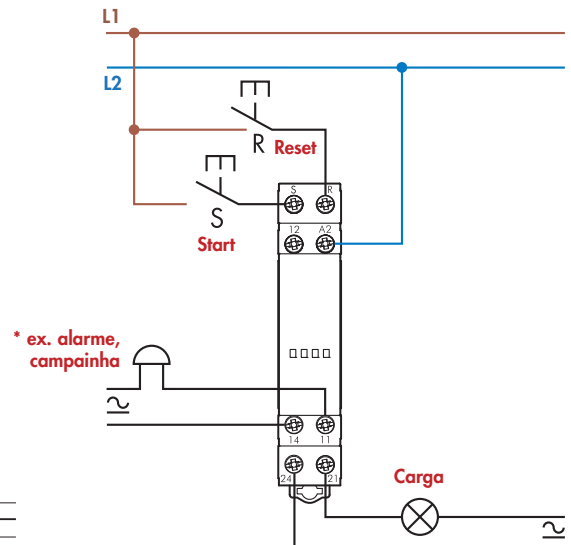
Tipo 13.11
Relé modular biestável 1 contacto com comando de reset
- 1 inversor, 12 A 250 V AC
- Alimentação: AC
- Montagem em calha DIN TS 35 mm (EN 60715)



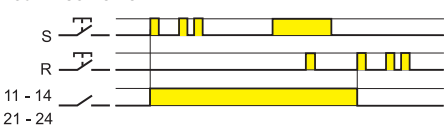
* Verificar se a carga pode ser alimentada continuamente.



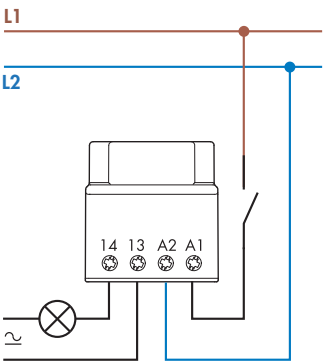
Tipo 13.12
Relé modular biestável com comando de reset
- 1 inversores + 1 NA, 8 A 250 V AC
- Alimentação: AC
- Montagem em calha DIN TS 35 mm (EN 60715)



* Verificar se a carga pode ser alimentada continuamente



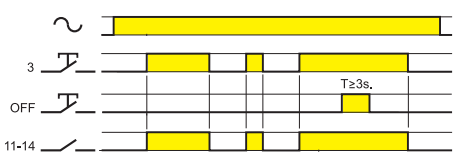
Tipo 13.31
Relé eletromecânico monoestável
Pode ser montado em caixas de aparelhagem, amplamente utilizado em sistemas residenciais
- 1 NA, 12 A 250 V AC
- Alimentação: AC ou DC
- Para montagem em caixas de aparelhagem



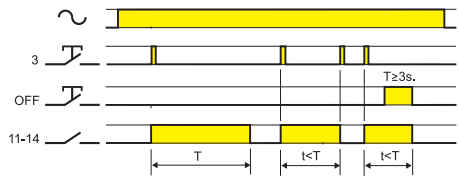
Tipo 13.61
Relé de impulso eletrónico multifunção, monoestável com comando de reset
- 1 NA, 16 A 250 V AC
- Alimentação: AC
- Montagem em calha DIN TS 35 mm (EN 60715)

Funções selecionáveis através do seletor frontal:

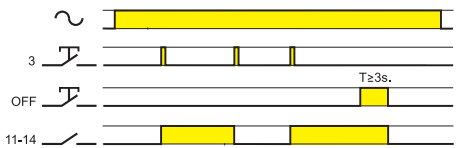
(RM) Monoestável



(IT) Relé de impulso temporizado

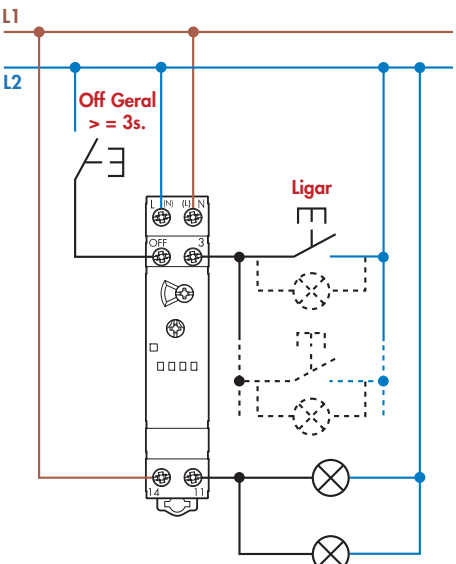


(RI) Relé de impulso

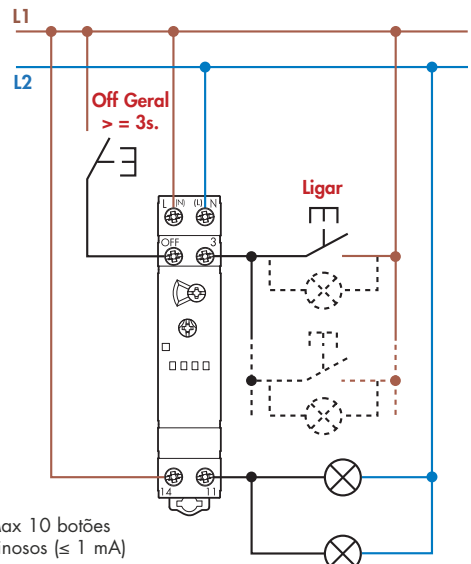


Lux fixa

Esquema elétrico ligação com 3 fios

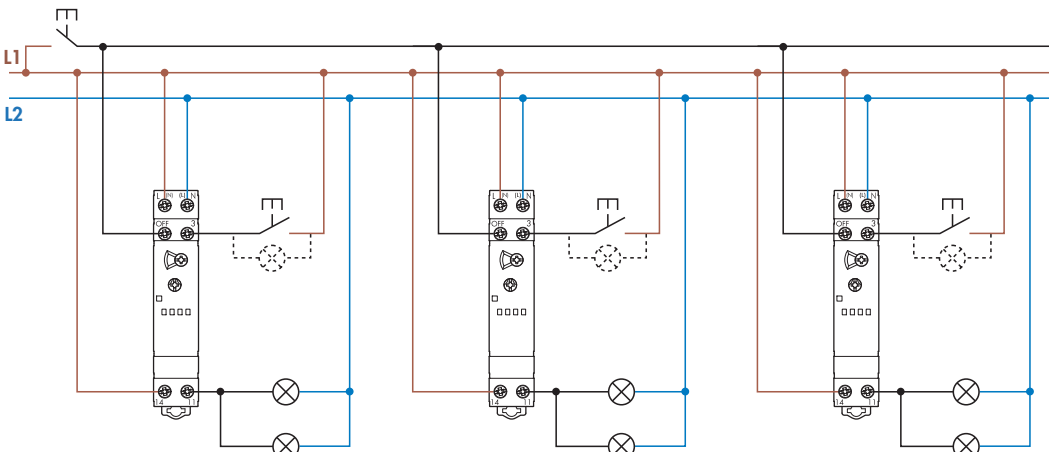


Esquema elétrico ligação com 4 fios



Max 10 botões luminosos (≤ 1 mA)

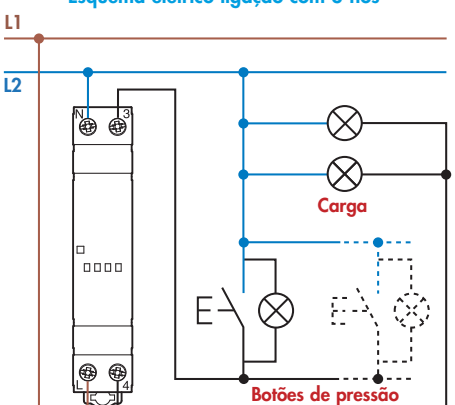
Tipo 13.61 - Exemplo de ligação a 4 fios de múltiplos relés com comando centralizado



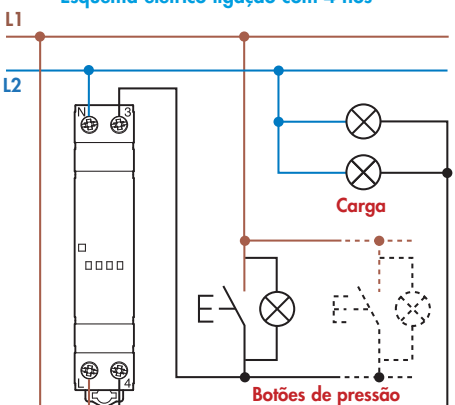
Tipo	Número de impulsos	Sequências	
		1°	2°
13.81	2		

Tipo 13.81 - Relé de impulso eletrónico silencioso
- 1 NA, 16 A 230 V AC
- Alimentação: AC
- Montagem em calha DIN TS 35 mm (EN 60715)

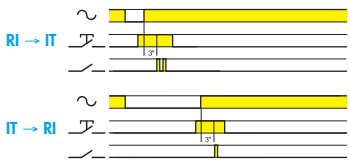
Esquema elétrico ligação com 3 fios



Esquema elétrico ligação com 4 fios



Série 13 - Relé de impulso eletrónico silencioso



Modificação do programa para tipo 13.91

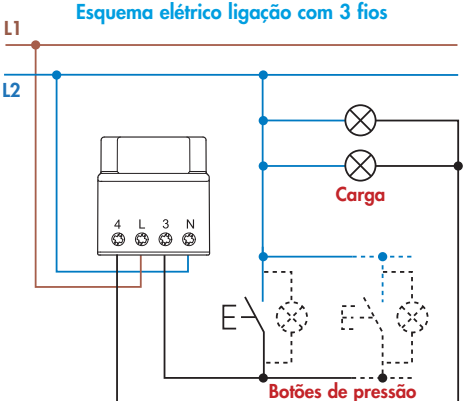
a) desligar a tensão de alimentação;
b) premir continuamente o botão de pressão;
c) ligar a tensão, premindo continuamente o botão de pressão.
Depois de 3 segundos o relé de impulso sinalizará a passagem para a função "IT" com dois breves flash na (s) lâmpada (s).
Para passar para a função "RI" realize o mesmo procedimento, e o relé de impulso sinalizará com um breve flash na (s) lâmpada (s).

NEW GENERATION

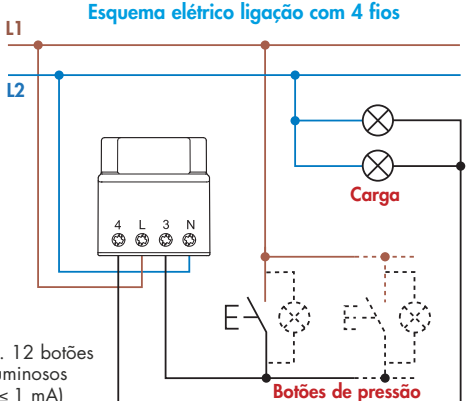
Tipo 13.91 - Relé de impulso eletrónico silencioso e relé de impulso temporizado (10 minutos)

- 1 NA, 10 A 230 V AC
- Alimentação: AC
- Para montagem em caixas de aparelhagem

Esquema elétrico ligação com 3 fios



Esquema elétrico ligação com 4 fios



Máx. 12 botões luminosos (≤ 1 mA)

Tipo 13.91

RoHS compliance

eletrónico
temporizado
silencioso

O passo-passo silêncioso

O relé passo-passo assinado pela Finder.

Flexibilidade e inovação do sistema de iluminação.

Ambiente confortável.

Poupança de energia.

dimensões reduzidas
(montagem em caixas
de aparelhagem)

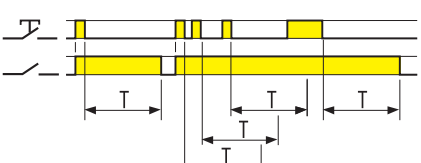
finder®
Desde 1954, a luz quando necessária

COMPAGNIA di San Paolo - Arch. G. Durbiano - Arch. L. Reinerio

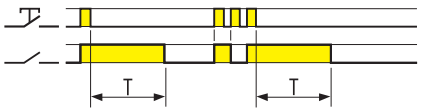
Tipo 14.01
- 1 NA, 16 A 230 V AC
- 6 funções
- Escala de temporização de 30s a 20min
- Compatível com os sensores de movimento série 18
- Alimentação: AC
- Montagem em calha DIN TS 35 mm (EN 60715)

Funções selecionáveis através do seletor frontal:

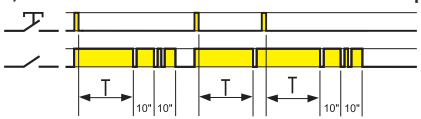
(BE) Automático de escada



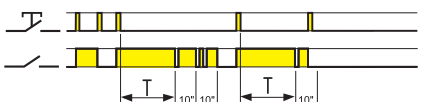
(IT) Relé de impulso temporizado



(BP) Função automático de escada com aviso de fim de temporização

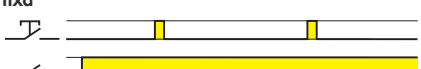


(IP) Relé de impulso temporizado com aviso de fim de temporização

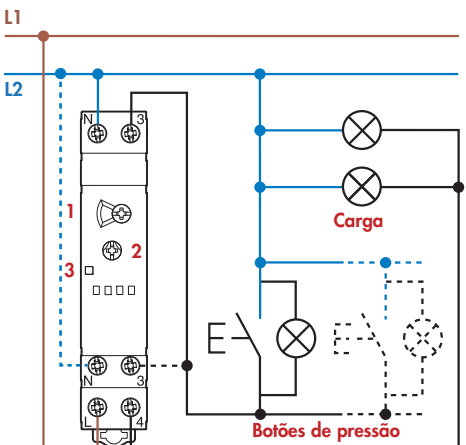


(RI) Relé de impulso

Luz fixa

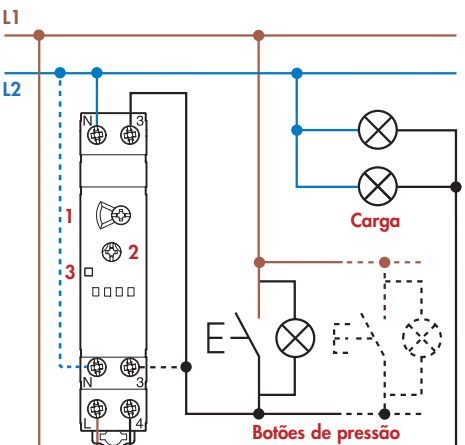


Esquema elétrico ligação com 3 fios



1 = seletor de funções
2 = ajuste da temporização
3 = LED indicador

Esquema elétrico ligação com 4 fios



1 = seletor de funções
2 = ajuste da temporização
3 = LED indicador

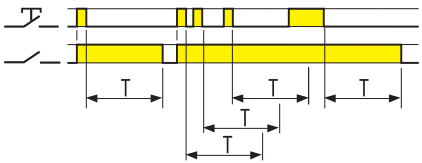
Tipo 14.71
- 1 NA, 16 A 230 V AC
- 3 funções
- Escala de temporização de 30s a 20min
- Compatível com os detetores da série 18
- Alimentação: AC
- Montagem em calha DIN TS 35 mm (EN 60715)

Seletor frontal com 3 posições

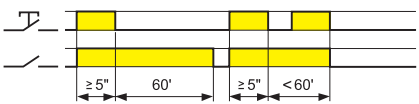
	Automático de escada rearmável + Limpeza de escadas
	Lux fixa
	Automático de escada rearmável (compatível com os detetores da série 18)

Funções:

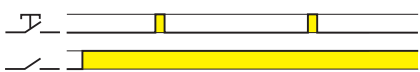
Automático de escada rearmável



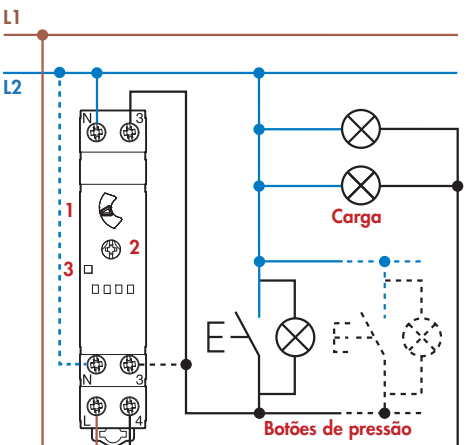
Limpeza de escadas



Lux fixa

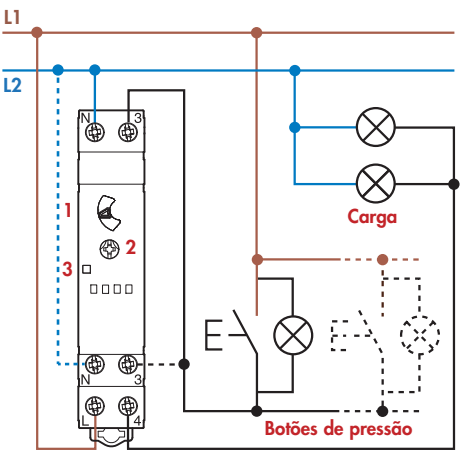


Esquema elétrico ligação com 3 fios



1 = seletor de funções
2 = ajuste da temporização
3 = LED indicador

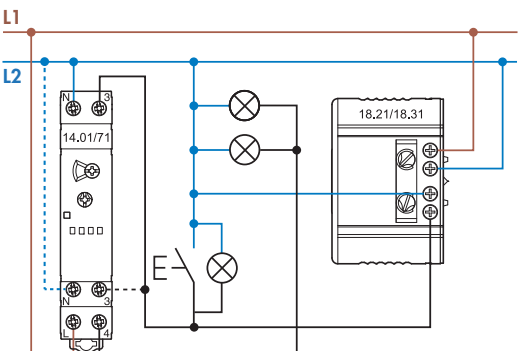
Esquema elétrico ligação com 4 fios



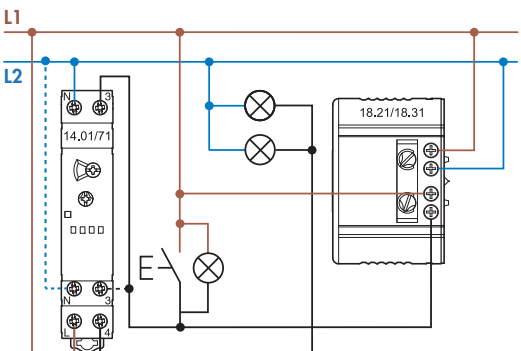
1 = seletor de funções
2 = ajuste da temporização
3 = LED indicador

**Possibilidade de ligação do tipo 14.01 ou do tipo 14.71
não ajustado para a função "Limpeza de escadas", com os detetores da série 18**

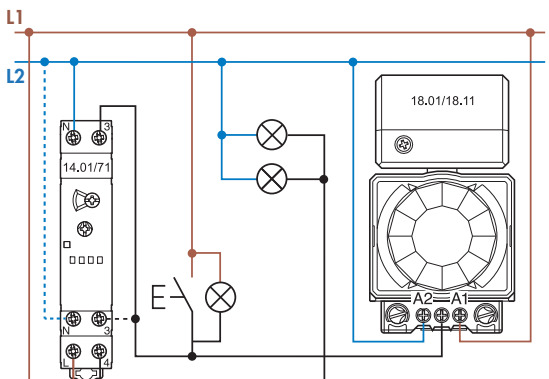
Esquema elétrico ligação com 3 fios
(somente com 18.21.8.230.0300
ou 18.31.8.230.0300)



Esquema elétrico ligação com 4 fios
(somente com 18.21.8.230.0300
ou 18.31.8.230.0300)



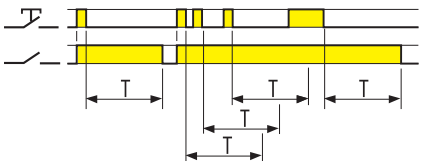
Esquema elétrico ligação com 4 fios
(somente com 18.01.8.230.0000, 18.11.8.230.0000)



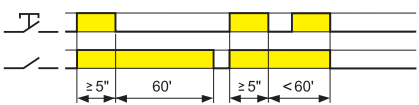
Tipo 14.81
- 1 NA, 16 A 230 V AC
- Escala de temporização de 30s a 20min
- Todos os terminais do mesmo lado
- Alimentação: AC
- Montagem em calha DIN TS 35 mm (EN 60715)

Funções:

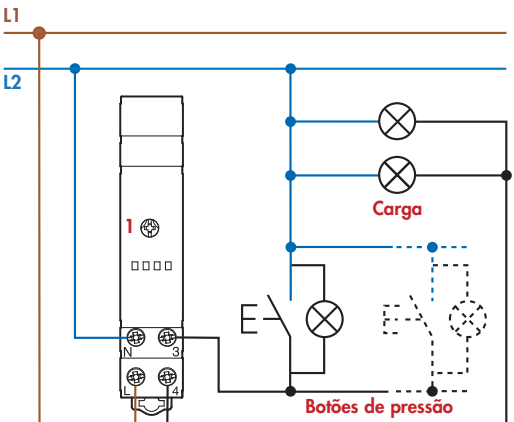
Automático de escada rearmável



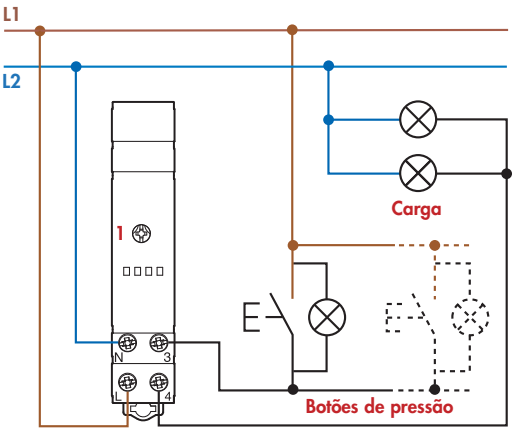
"Manutenção do automático de escada"



Esquema elétrico ligação com 3 fios



Esquema elétrico ligação com 4 fios

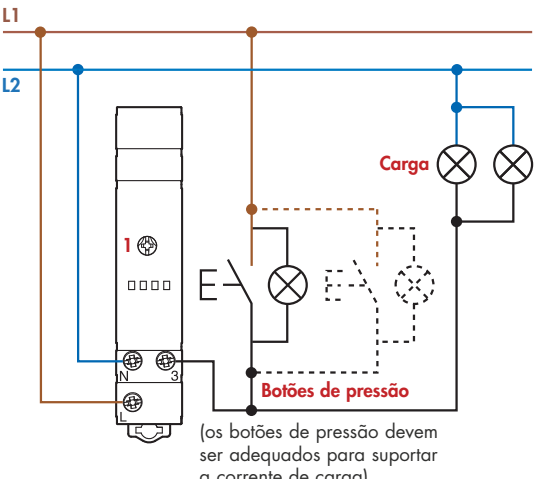


(Para funcionamento correto do botão de pressão vide "Configuração do botão de pressão" no manual de instruções do produto)

1 = Ajuste da temporização

1 = Ajuste da temporização

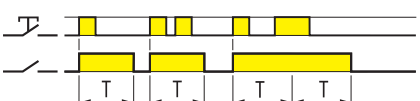
Tipo 14.91
- 1 NA, 16 A 230 V AC
- Alimentação: AC
- Escala de temporização de 30s a 20min
- 3 terminais do mesmo lado
- Montagem em calha DIN TS 35 mm (EN 60715)



1 = Ajuste da temporização

Funções:

Sinal ON pulse

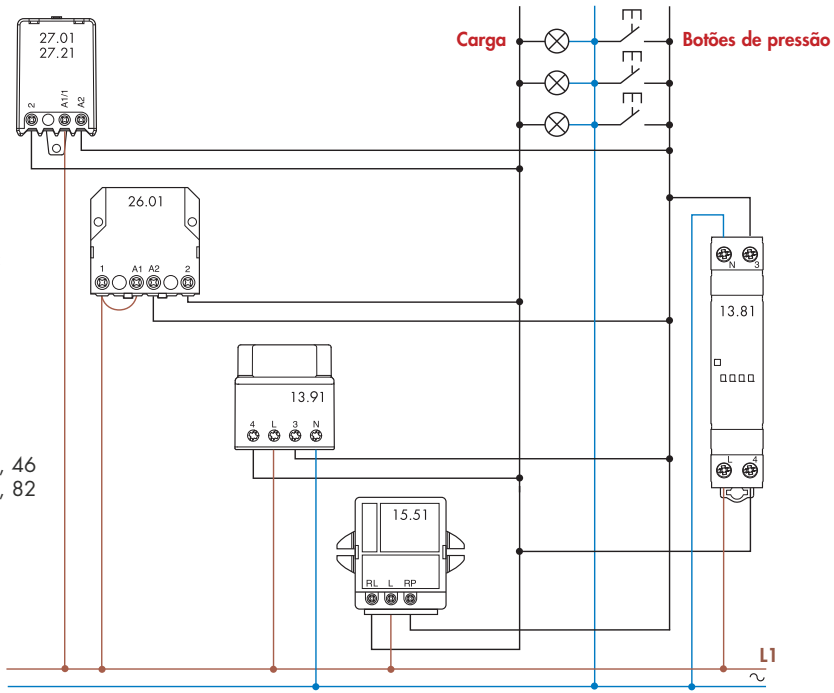


Esquema de ligação

Esquema de ligação para comparar os tipos: 27.01, 27.21, 26.01, 13.81, 13.91, 15.51

Para mais informações, consulte:

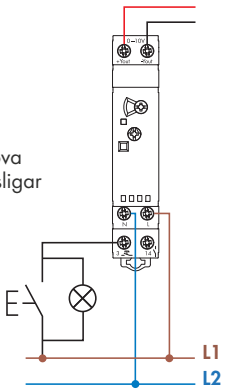
Tipo 13.81 - página 30
Tipo 13.91 - página 31
Tipo 15.51 - página 45, 46
Tipo 26.01 - página 81, 82
Tipo 27.01 - página 85
Tipo 27.21 - página 87



Série 15 - Relé de impulso eletrónico e dimmer

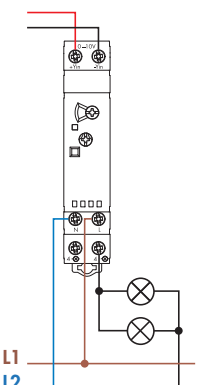
Tipo 15.10 - Master Dimmer

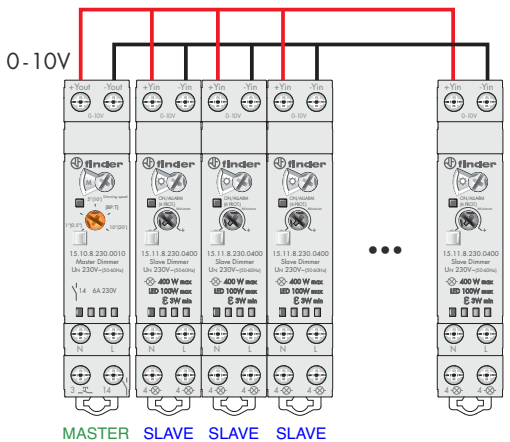
- 4 funções que podem ser definidas através do seletor frontal: variação da intensidade luminosa com ou sem memória, com memória no caso de utilização de lâmpadas CFL e a nova função de luz de escada com pré aviso de desligar
- Possibilidade de ligar até máximo de 15 botões luminosos
- Tensão de alimentação 110...230 V AC
- Pode dimmar diretamente alimentadores para lâmpadas equipadas com controlo especial 0-10V



Tipo 15.11 - Slave Dimmer

- Pilotado através do dispositivo de comando mestre Dimmer 15.10, ou outros dispositivos com interface de 1-10V, como reguladores de sistemas de Home Automation
- Carga nominal:
  - Lâmpadas de halógeno: 400 W
  - Transformadores de baixa tensão lâmpadas de halógeno: 400 W
  - Lâmpadas fluorescentes compactas (CFL) dimmable: 100 W
  - LED dimmable 230 V: 100 W
  - Transformadores eletrônicos: 400 W
- Tensão de alimentação 230 V AC





Funcionamento

Um Master Dimmer controla por um sinal de 0-10V um ou mais SLAVE Dimmers, até um máximo de 32. Cada Slave, pode dimmar diferentes tipos de lâmpadas dependendo do método de pilotagem mais adaptada, "Leading edge" ou "Trailing edge": lâmpadas halógenas, lâmpadas LED dimmable, lâmpadas CFL dimmable, transformadores eletrónicos, transformadores, eletromecânicos.

Por exemplo, um Mester pode controlar um Slave Dimmer com lâmpadas LED e ao mesmo tempo, um segundo Slave dimmer com lâmpadas de halógeno e um terceiro com transformadores eletrónicos.

Série 15 - Relé de impulso eletrónico e dimmer

Se a carga for lâmpadas halógenas de baixa tensão alimentadas através de transformador eletromagnético ou eletrónico, não ligar mais de um transformador para cada dimmer tipo 15.51.
Utilizar apenas transformadores "toroidais".
É essencial não ligar transformadores eletromagnéticos antes da lâmpada estar ligada.

Tipo 15.51

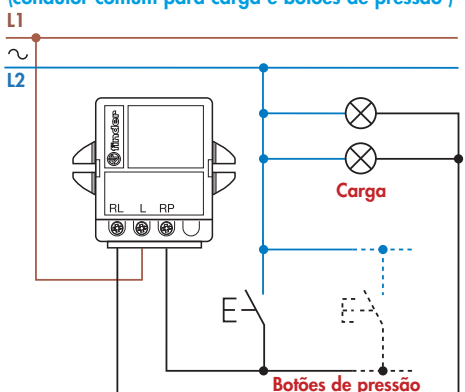
- Potência máxima comutável: 400 W 230 V AC
- Alimentação: AC
- Montagem em painel ou em caixa de passagem

Configuração da programação

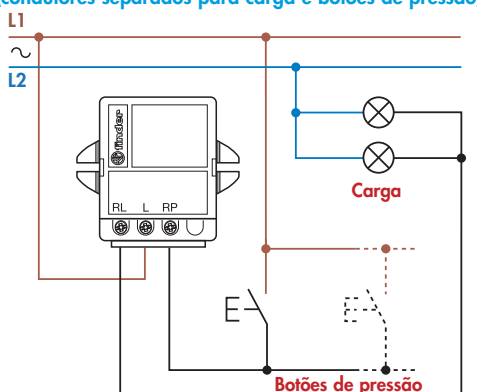
Para o tipo 15.51, o programa 1 ou 3 (com memória) é pré-definido, mas é possível alterá-lo usando a seguinte sequência:

a) Desligar a tensão de alimentação;
b) Premir continuamente o botão de pressão;
c) Ligar a tensão no relé, premindo o botão de pressão durante 3 segundos;
d) Ao largar o botão de pressão, a lâmpada piscará 2 vezes para indicar a passagem para o programa 2 ou 4 (sem memória), ou piscará uma vez para indicar a passagem para o programa 1 ou 3 (com memória).
Repetindo-se os passos acima, haverá a passagem do programa com memória para o sem memória e vice-versa.

Esquema elétrico ligação com 3 fios (condutor comum para carga e botões de pressão)

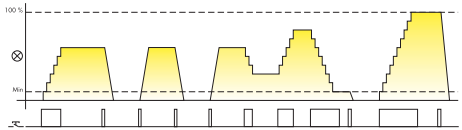


Esquema elétrico ligação com 4 fios (condutores separados para carga e botões de pressão)



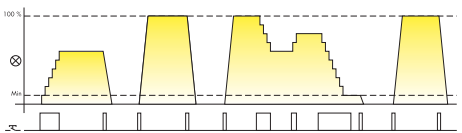
Programação (tipo 15.51.8.230.0400)
Ajuste da luminosidade por etapas

Programa 1 (com memória): com nível de intensidade luminosa memorizado.



Comando com impulsos longos: (premindo continuamente o botão de pressão) a luminosidade é ajustada em 10 etapas, tanto no aumento como na diminuição.
Comando com impulsos curtos: Ligar e desligar.
Quando aceso, o nível de luminosidade assume o valor ajustado anteriormente no estado aceso.

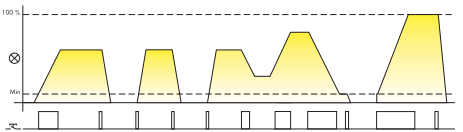
Programa 2 (sem memória): botão ON-OFF, com nível de intensidade luminosa não memorizado.



Comando com impulsos longos: (premindo continuamente o botão de pressão) a luminosidade é ajustada em 10 etapas, tanto no aumento como na diminuição.
Comando com impulsos curtos: Ligar e desligar, com a maxima intensidade luminosa independente do nível ajustado anteriormente, ou do estado aceso ao apagado.

Programação (tipo 15.51.8.230.0404)
Ajuste linear da luminosidade

Programa 3 (com memória): com nível de intensidade luminosa memorizado.



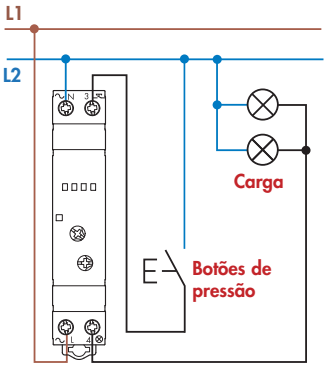
Comando com impulsos longos: (premindo continuamente o botão de pressão) a luminosidade é aumentada ou diminuída progressivamente.
Comando com impulsos curtos: Ligar e desligar alternadamente.
Quando aceso, o nível de luminosidade assume o valor ajustado anteriormente no estado aceso.

Programa 4 (sem memória): botão ON-OFF, com nível de intensidade luminosa não memorizado.

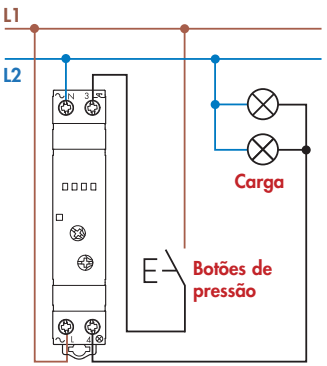
Comando com impulsos longos: (premindo continuamente o botão de pressão) a luminosidade é aumentada ou diminuída progressivamente.
Comando com impulsos curtos: Ligar e desligar com o nível de luminosidade assumindo o valor máximo ou de apagado.

Tipo 15.81
- Potência máxima comutável: 500 W 230 V AC
- Alimentação: AC
- Compatível com lâmpadas de baixo consumo dimmable
- Montagem em calha DIN TS 35 mm (EN 60715)

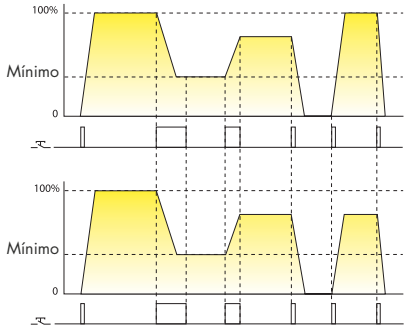
Esquema elétrico ligação com 3 fios



Esquema elétrico ligação com 4 fios



Ajuste linear da luminosidade



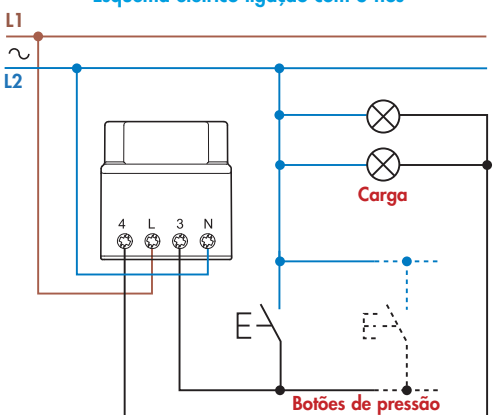
Programação sem memória: ao desligar, o nível de iluminação não é memorizado.
Comando com impulsos longos premindo continuamente o botão de pressão): nível de iluminação é aumentado ou diminuído de maneira linear. O menor valor irá depender do valor ajustado no seletor.
Comando com impulsos curtos: passagem do estado apagado para o aceso, com a máxima intensidade luminosa independente do nível ajustado anteriormente, ou do estado aceso ao apagado.

Programação com memória: o nível de iluminação anteriormente ajustado é memorizado.
Comando com impulsos longos (premindo continuamente o botão de pressão): nível de iluminação é aumentado ou diminuído de maneira linear. O menor valor irá depender do valor ajustado no seletor.
Comando com impulsos curtos: passagem do estado apagado ao aceso. Quando aceso, o nível de luminosidade assume o valor ajustado anteriormente no estado aceso.

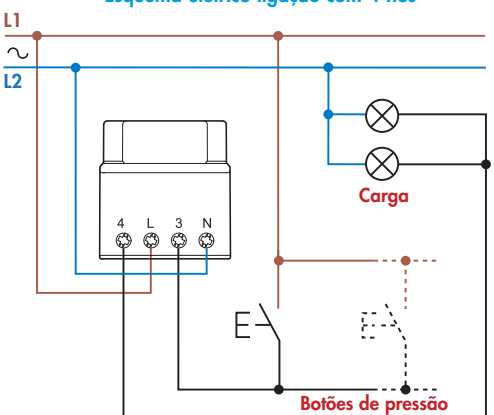
Tipo de carga	Seletor de funções		Seletor de mínima intensidade luminosa
	Com memória (M)	Sem memória (M)	
• Lâmpadas incandescentes • Lâmpadas halógenas (230 V) • Lâmpadas halógenas (12/24 V) com transformador balastro eletrónico			Sugere-se ajustar o seletor para a mínima intensidade luminosa, de modo que esteja disponível todo o campo de ajuste; se necessário é possível ajustar um valor mais alto (por exemplo, para evitar um valor muito baixo de luminosidade).
• Lâmpadas fluorescentes compactas (CFL) dimmable • Lâmpadas a LED dimmable			Sugere-se ajustar, inicialmente, o seletor com um valor intermediário, e depois encontrar o melhor valor compatível com a lâmpada utilizada.
• Lâmpadas halógenas (12/24 V) com transformador toroidal eletromagnético • Lâmpadas halógenas (12/24 V) com transformador de núcleo eletromagnético			Sugere-se ajustar o seletor para a mínima intensidade luminosa, de modo que esteja disponível todo o campo de ajuste; se necessário e possível ajustar um valor mais alto (por exemplo, para evitar um valor muito baixo de luminosidade).

Tipo 15.91
- Potência máxima comutável: 100 W 230 V AC
- Alimentação: AC
- Compatível com lâmpadas LED dimmable
- Montagem em caixa de passagem

Esquema elétrico ligação com 3 fios



Esquema elétrico ligação com 4 fios



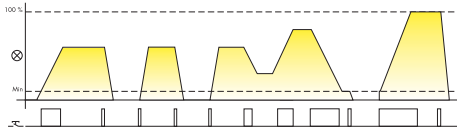
Configuração da programação

Para o tipo **15.91**, o programa 4 (sem memória) é pré-definido, mas é possível alterá-lo usando a seguinte sequência:

a) Desligar a tensão de alimentação;
b) Premir continuamente o botão de pressão;
c) Aplicar tensão no relé, premindo continuamente o botão de pressão durante 3 segundos;
d) Ao largar o botão de pressão, a lâmpada piscará 2 vezes para indicar a passagem para o programa 3 (com memória), ou piscará uma vez para indicar a passagem para o programa 4 (sem memória). Repetindo-se os passos acima, haverá a passagem do programa sem memória para o com memória e vice-versa.

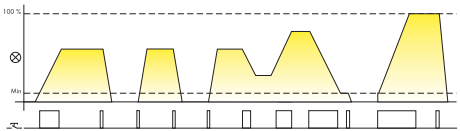
Programação (tipo 15.91.8.230.0000)

Programa 3 (com memória): com nível de intensidade luminosa memorizado



Comando com impulsos longos: (premindo continuamente o botão de pressão) a luminosidade é aumentada ou diminuída progressivamente.
Comando com impulsos curtos: passagem do estado apagado ao aceso alternadamente. Quando aceso, o nível de luminosidade assume o valor ajustado anteriormente no estado aceso

Programa 4 (sem memória): botão ON-OFF, com nível de intensidade luminosa não memorizado

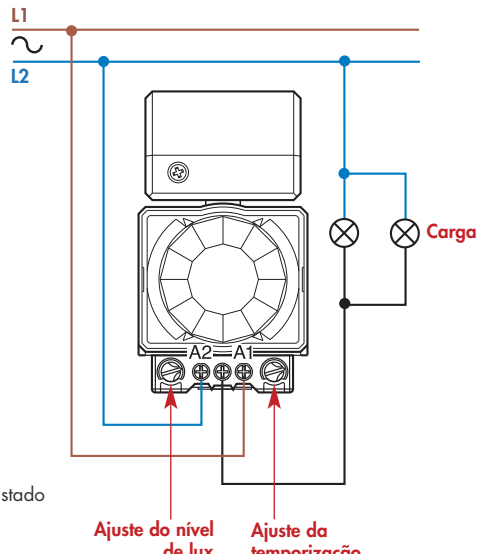


Comando com impulsos longos: (premindo continuamente o botão de pressão) a luminosidade é aumentada ou diminuída progressivamente.
Comando com impulsos curtos: passagem alternadamente do estado apagado ao aceso com o nível de luminosidade assumindo o valor máximo ou de apagado

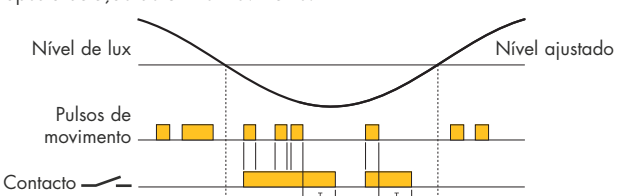
Tipo 18.01
Instalações internas
Grau de proteção IP 40

Tipo 18.11
Instalações externas
Grau de proteção IP 54

- 1 NA, 10 A 230 V AC
- Alimentação: AC
- Para montagem em parede

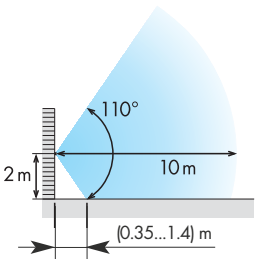


O sensor desliga depois do tempo T programado, após a deteção do último movimento.

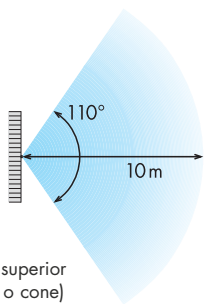


Área de deteção

18.01, 18.11 - Montagem em parede

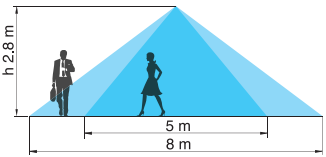


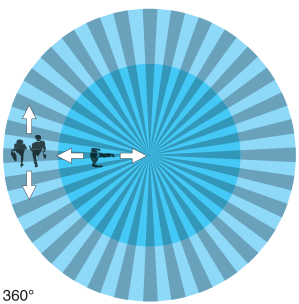
Vista lateral



Vista superior
(todo o cone)

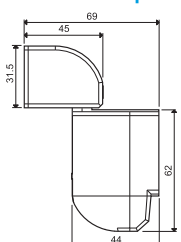
18.01, 18.11 - Montagem em teto

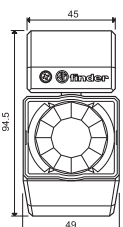




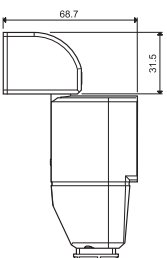
360°

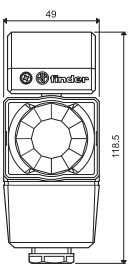
Dimensões do produto





tipo 18.01





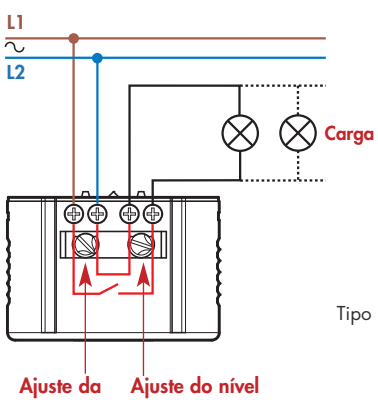
tipo 18.11

Tipo 18.21 Saída ligada à tensão de alimentação
Tipo 18.21.x.xxx.0300 Saída com contacto seco
montagem em teto, porém rebaixado da superfície do teto

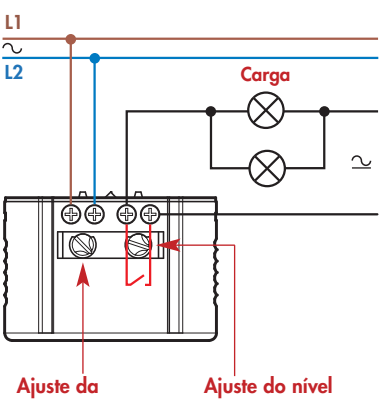
Tipo 18.31 Saída ligada à tensão de alimentação
Tipo 18.31.x.xxx.0300 Saída com contacto seco
Montagem na superfície do teto
Tipo 18.31.x.xxx.0031 Recomendado para aplicações em alturas elevadas (pé direito de até 6 metros)
Tempo de atraso (30 s...35 min)

- 1 NA, 10 A 230 V AC
- Instalações internas
- Grau de proteção IP 40
- Alimentação: 230 V AC

Tipo 18.21/31

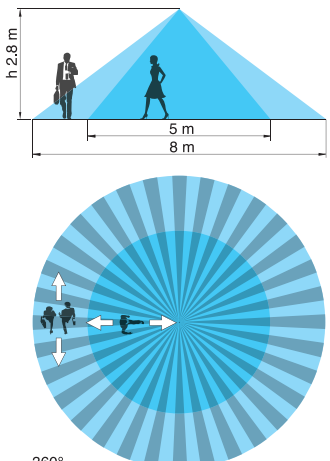


Tipo 18.21/31-0300

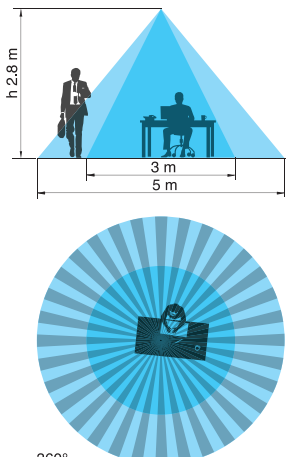


Área de deteção

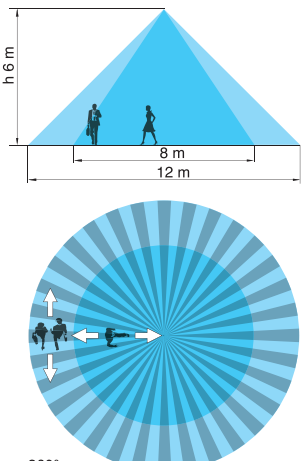
18.21, 18.31
Montagem em teto



18.31...0031
Instalação na superfície do teto ou rebaixado da superfície do teto

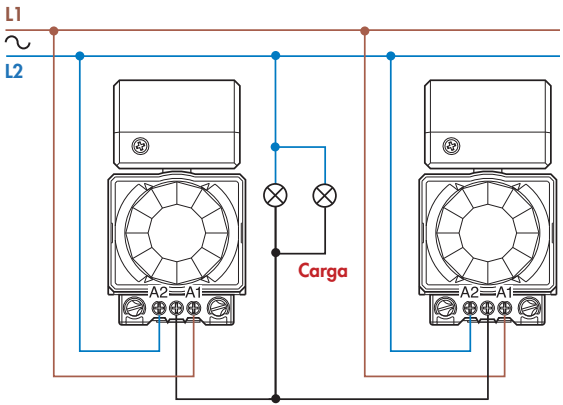


18.31...0031
Instalações em alturas elevadas

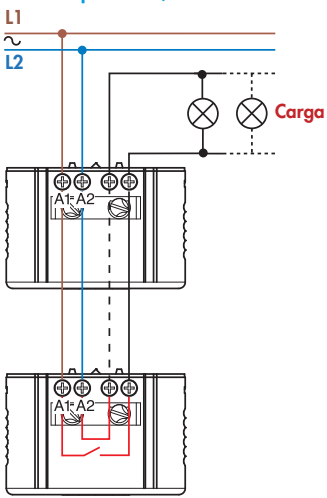


Detetor de movimento e presença

Esquema de ligação em paralelo Tipo 18.01/11

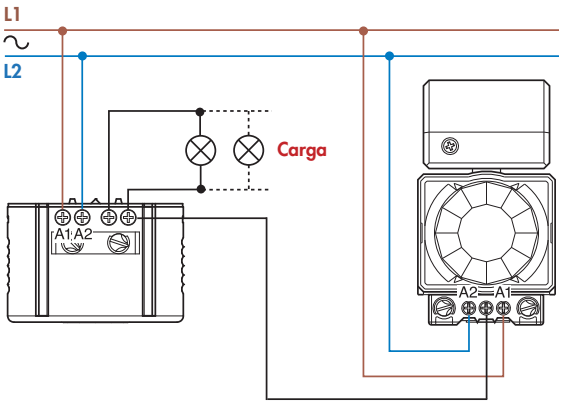


Esquema de ligação em paralelo Tipo 18.21/31



Nota: respeitar a polaridade indicada por Fase e Neutro

Esquema de ligação em paralelo Tipo 18.01/11 com Tipo 18.21/31



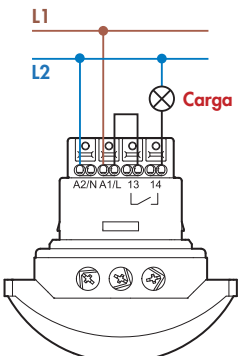
Nota: respeitar a polaridade indicada por Fase e Neutro

Versão adequada para, teto / embutido

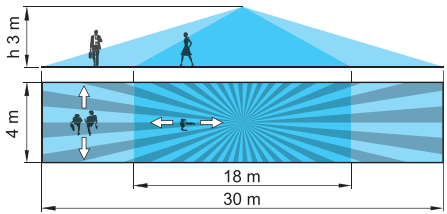
Versão adequada para, teto / saliente

Tipo 18.41
Detetor de movimento e de presença para teto
Específico para corredores com 30mts por 4mts.
Aplicação: corredor de hotel, escritório, área comum de passagem

- 1 NA, 10 A 230 V AC
- Instalações internas
- Grau de proteção IP 40
- Alimentação: 230 V AC

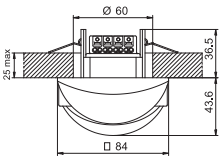


Área de deteção

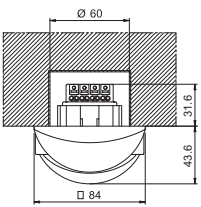


Dimensões do produto

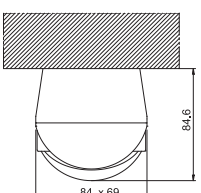
Embutido na parede



Embutido em teto



Sobreposto em teto



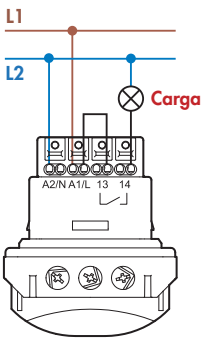
All-in-one
Fornecimento completo de acessórios, para todos os tipos de montagem.

Adequado para, teto / embutido

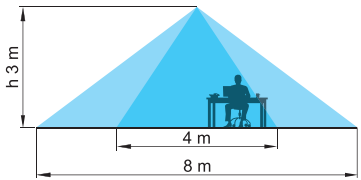
Adequado para, teto / saliente

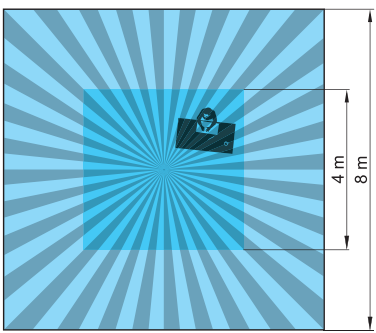
Tipo 18.51
Detetor de presença e movimento para teto
Leitura extremamente sensível e homogénea.
Aplicação: escritório, escola, área que apresenta atividade com pequena movimentação

- 1 NA, 10 A 230 V AC
- Instalações internas
- Grau de proteção IP 40
- Alimentação: 230 V AC



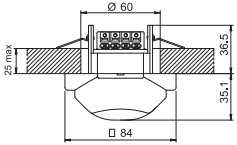
Área de deteção



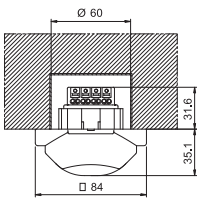


Dimensões do produto

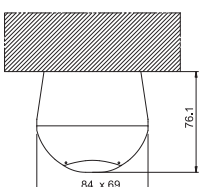
Embutido na parede



Embutido em teto



Sobreposto em teto

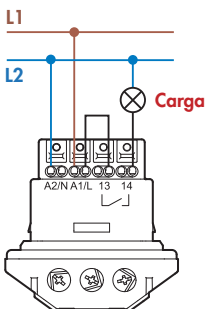


All-in-one
Fornecimento completo de acessórios, para todos os tipos de montagem.

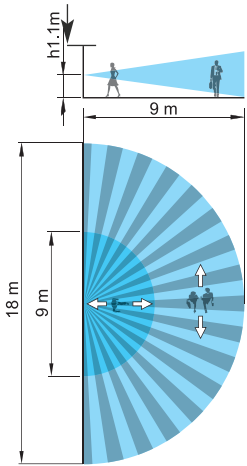
Versão para caixa de aparelhagem

Tipo 18.61
Detetor de presença e movimento para parede.
Amplo ângulo de deteção
Produto específico para aplicação em parede. Instalação sobreposta ou embutida compatível com caixas de derivação redonda (diâmetro interno de 60 mm) ou retangular de dois módulos (tipo 502).

- 1 NA, 10 A 230 V AC
- Instalações internas
- Grau de proteção IP 40
- Alimentação: 230 V AC

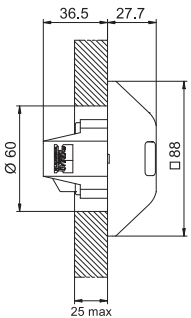


Área de deteção

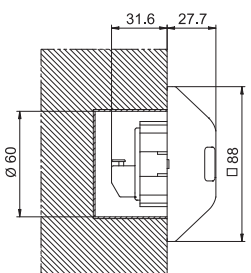


Dimensões do produto

Instalação embutida na parede



Instalação embutida em teto ou parede

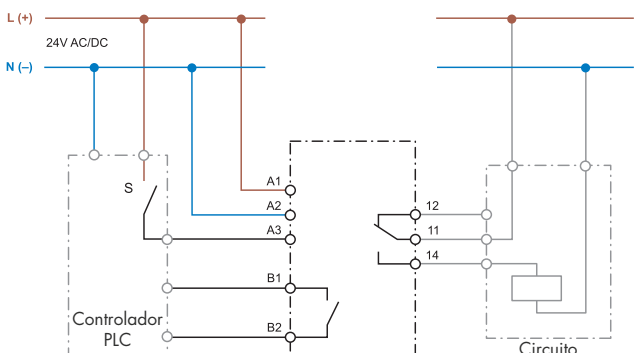


All-in-one
Fornecimento completo de acessórios, para todos os tipos de montagem.

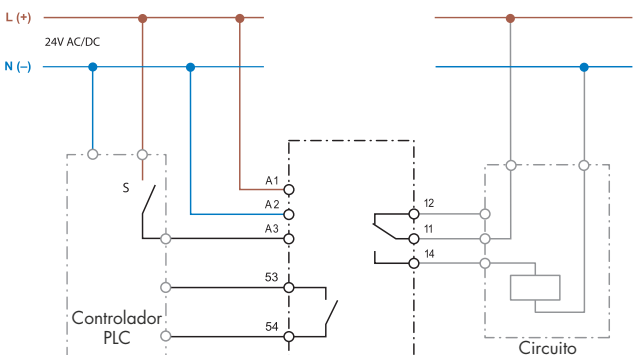
Série 19
Módulos de interrupção e sinalização

finder®

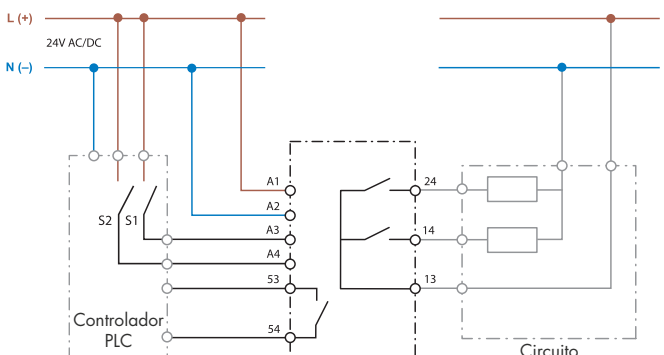
Tipo 19.21.0.024.0000 - Módulo de saída Auto/Off/On 10 A
Contacto de sinalização
11.2 mm de largura
- 1 inversor, 10 A 250 V AC
- Alimentação: AC ou DC
- Montagem em calha DIN TS 35 mm (EN 60715)



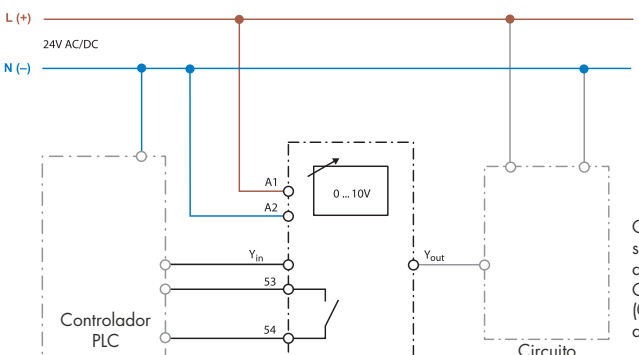
Tipo 19.41.0.024.0000 - Módulo de interrupção - Auto/Off/Hand
1 contacto de sinalização
Indicação a LED
17.5 mm de largura
- 1 inversor, 5 A 250 V AC
- Alimentação: AC ou DC
- Montagem em calha DIN TS 35 mm (EN 60715)



Tipo 19.42.0.024.0000 - Módulo de interrupção - Auto/Off/Low/High
Contactos de saída para Low e High
1 contacto de sinalização
Indicação a LED
35 mm de largura
- 2 NA de mesmo comum, 5 A 250 V AC
- Alimentação: AC ou DC
- Montagem em calha
  DIN TS 35 mm (EN 60715)

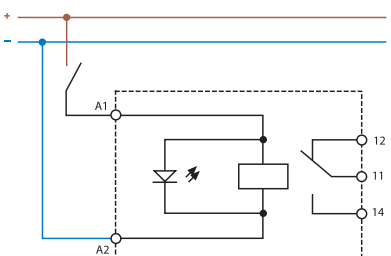


Tipo 19.50.0.024.0000 - Módulo analógico - Auto/Hand (0...10V)
1 contacto de sinalização
Indicação a LED
17.5 mm de largura
- 1 contacto NA, 100 mA 24 V AC/DC
- Alimentação: AC ou DC
- Montagem em calha DIN TS 35 mm (EN 60715)



Com o seletor na posição A (Automático) o sinal (0...10)V de Yin - A2 é transferido através de Yout ao equipamento controlado.
Com o seletor na posição H (Manual) o sinal (0...10)V de valor ajustado é transferido através de Yout ao equipamento controlado.

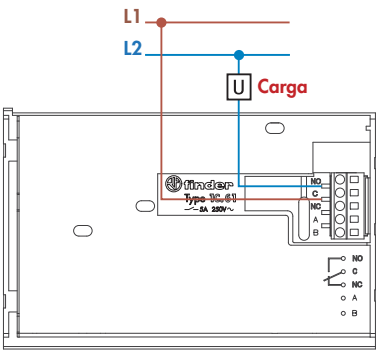
Tipo 19.91.9.0xx.4000 - Módulo de potência 16 A
17.5 mm de largura
- 1 inversor, 16 A 250 V AC
- Alimentação: DC
- Montagem em calha DIN TS 35 mm (EN 60715)



Série 1C - Cronotermostato digital

Tipo 1C.61.9.003.0101
Branco

Tipo 1C. 61.9.003.2101
Antracite metalizado



Cronotermostato "touch slide", ultrafino (17 mm)
com um generoso display retro iluminado

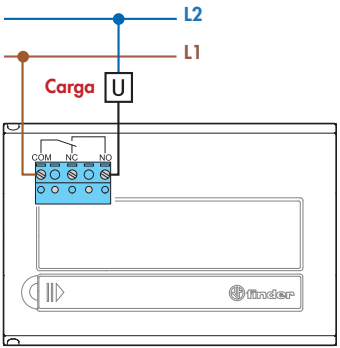
- Grande facilidade de utilização
- Atualização automática para horário de verão
- Configuração Verão/Inverno
- 24 cursores para regulação da temperatura
- Função semanal que permite ajustar a programação:
  automático, manual, desligado em determinados dias da semana
- Compatível com montagem em caixa de
  passagem 3 módulos (por exemplo 503)

Tipo 1C.71.9.003.xx07

Cronotermostato TOUCH SCREEN
nas versões Semanal

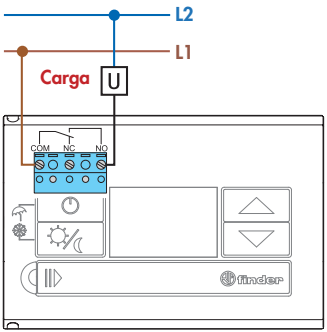
- Programação Verão / Inverno
- Funções: anti congelamento, automático, manual, férias e anti bloqueio de bombas
- Atualização automática para horário de verão
- 1 contacto de saída, 5 A 230 V AC
- 3 níveis de temperatura selecionáveis
- Tensão de alimentação: 3V DC (2 pilhas alcalinas 1.5VDC AAA)

Código	Cor
1C.71.9.003.0107	Branco
1C.71.9.003.0207	Branco pérola
1C.71.9.003.1107	Cinza metálico
1C.71.9.003.1207	Prata metálico
1C.71.9.003.2107	Antracite metálico
1C.71.9.003.2207	Titânio



Tipo 1T.31.9.003.0000
branco "basic"

Tipo 1T.31.9.003.2000
preto "basic"



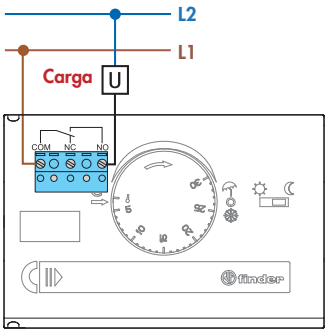
Seletor: Anti-gelo/Off/Verão/Inverno
- 1 contacto de saída 5 A 230 V AC
- 2 níveis de temperatura selecionáveis (+5...+37)°C
- Alimentação: 3V DC (2 pilhas alcalinas 1.5VDC AAA)

Código	Cor
1T.31.9.003.0000	Branco "basic"
1T.31.9.003.2000	Preto "basic"
1T.31.9.003.0100	Branco
1T.31.9.003.0200	Branco pérola
1T.31.9.003.1100	Cinza metálico
1T.31.9.003.1200	Prata metálico
1T.31.9.003.2100	Antracite metálico
1T.31.9.003.2200	Titânio

Tipo 1T.41.9.003.2000
branco "basic"

Tipo 1T.41.9.003.2000
preto "basic"

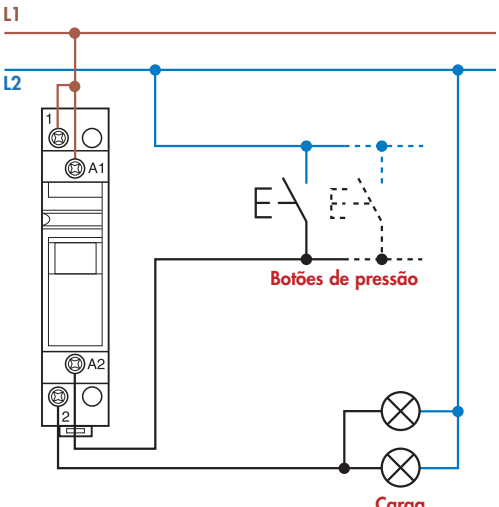
Seletor: Anti-gelo/Off/Verão/Inverno
- 1 contacto de saída 5 A 230 V AC
- Temperatura regulável (+5...+30)°C
- Seletor: Dia/Noite (redução de - 3°C)
- Alimentação: 3V DC (2 pilhas alcalinas 1.5VDC AAA)



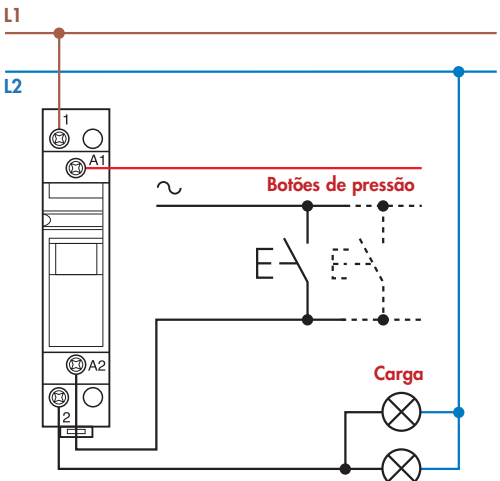
Tipo 20.21
- 1 NA, 16 A 250 V AC
- Alimentação: AC ou DC
- Montagem em calha DIN TS 35 mm (EN 60715)

Tipo	Número de impulsos	Sequências	
		1°	2°
20.21	2		

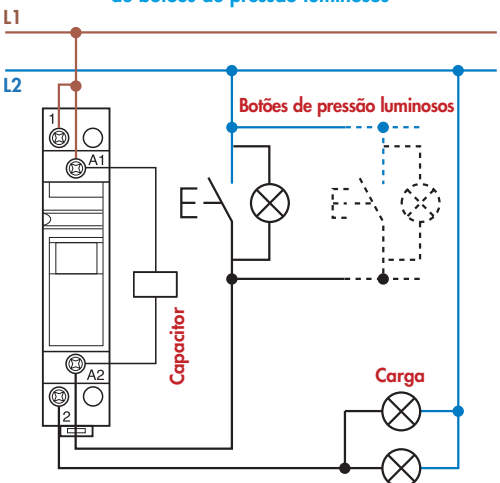
Esquema de ligação de comando
com alimentação coincidente com a rede



Esquema de ligação com comando em baixa tensão



Esquema de ligação de comando com alimentação coincidente com a rede e utilização de botões de pressão luminosos



Acessório - Módulo para botões de pressão luminosos

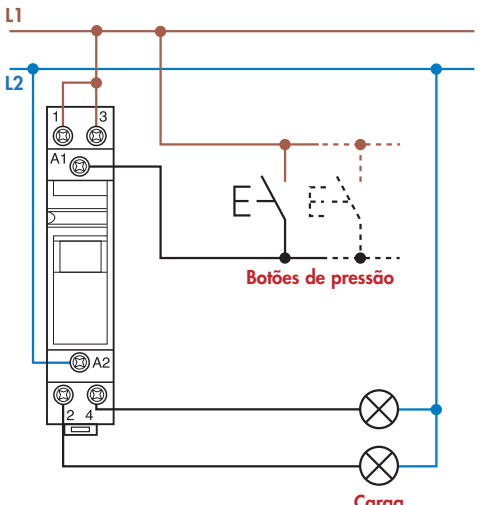
Capacitor Tipo 026.00

Versão hermética com prensa-cabos isolado e flexível de 7.5 cm. É necessária a montagem em paralelo do módulo capacitor à bobina do relé (máximo até 15 botões de pressão luminosos 1 mA máx 230 V).

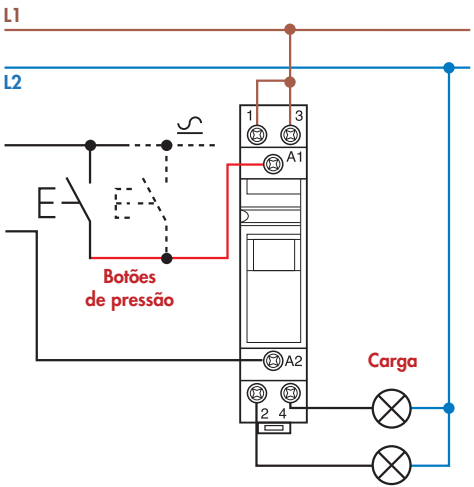
Tipos 20.22/23/24/26/28
- 2 NA, 16 A 250 V AC
- 1 NA + 1 NF, 16 A 250 V AC (somente para 20.23)
- Alimentação: AC ou DC
- Montagem em calha DIN TS 35 mm (EN 60715)

Tipo	Número de impulsos	Sequências			
		1°	2°	3°	4°
20.22	2				
20.23	2				
20.24	4				
20.26	3				
20.28	4				

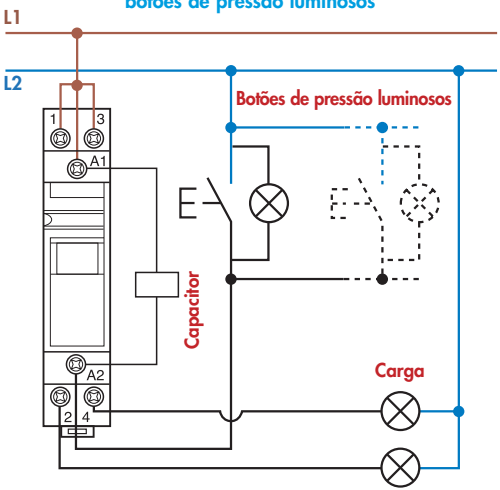
Esquema de ligação de comando
com alimentação coincidente com a rede



Esquema de ligação com comando em baixa tensão



Esquema de ligação de comando com alimentação coincidente com a rede e utilização de botões de pressão luminosos



Acessório - Módulo para botões de pressão luminosos

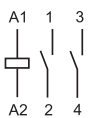
Capacitor Tipo 026.00

Versão hermética com prensa-cabos isolado e flexível de 7.5 cm. É necessária a montagem em paralelo do módulo capacitor à bobina do relé (máximo até 15 botões de pressão luminosos 1 mA máx 230 V).

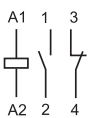
Tipo 22.32 **Tipo 22.32 com Módulo auxiliar**

Variantes: - 2NA ou 1NA + 1NF ou 2NF, 25 A 250 V AC
- 12; 24; 48; 60; 120; 230 V AC/DC
- sem seletor

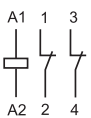
- Montagem em calha DIN TS 35 mm (EN 60715)



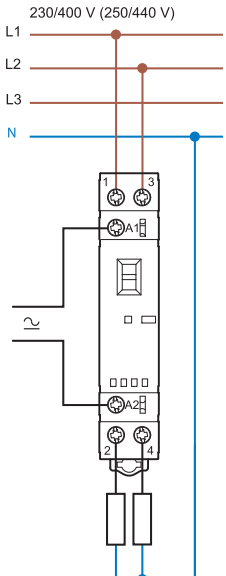
2 NA
(x3x0)



1 NA + 1 NF
(x5x0)

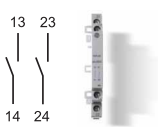


2 NF
(x4x0)

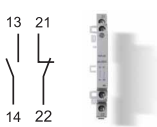


Acessórios

Módulo auxiliar **Tipo 022.33** **Tipo 022.35**



2 NA 6 A

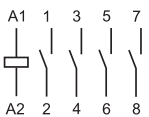


1NA+1NF 6 A

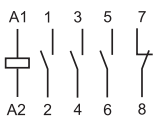
Tipo 22.34 **Tipo 22.34 com Módulo auxiliar**

Variantes:
- 4NA ou 3NA + 1NF ou 2NA + 2NF, 25 A 250 V AC
- 12; 24; 48; 60; 120; 230 V AC/DC
- sem seletor

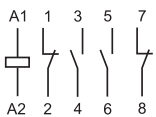
- Montagem em calha DIN TS 35 mm (EN 60715)



4 NA
(x3x0)



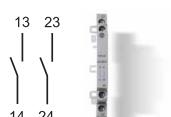
3 NA + 1 NF
(x7x0)



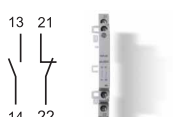
2 NA + 2 NF
(x6x0)

Acessórios

Módulo auxiliar **Tipo 022.33** **Tipo 022.35**

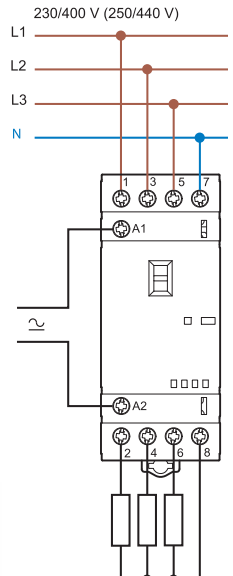


2 NA 6 A

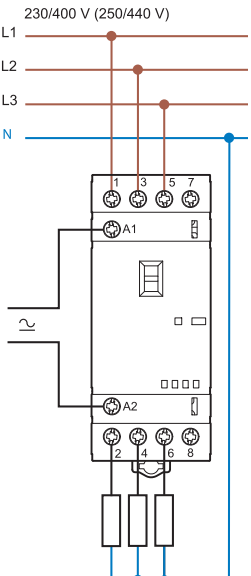


1NA+1NF 6 A

Comutação de fase e neutro

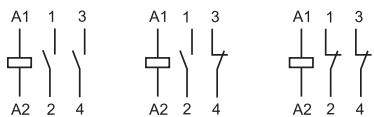


Comutação somente de fase



Tipo 22.44

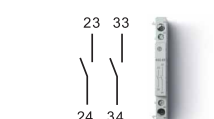
- 4 NA, 3 mm (ou 3NA + 1NF ou 2NA + 2NF)
- Alimentação: AC ou DC
- Montagem em calha DIN TS 35 mm (EN 60715)



Acessórios

Módulo auxiliar

Tipo 022.63

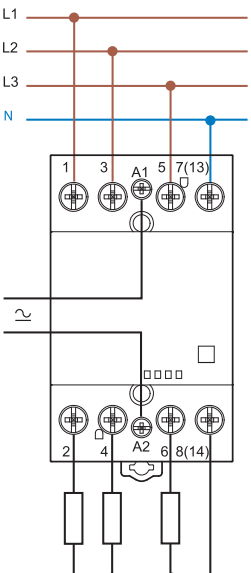


2 NA 6 A

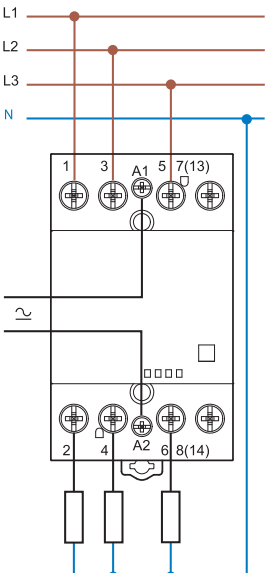
Tipo 022.65

1NA+1NF 6 A

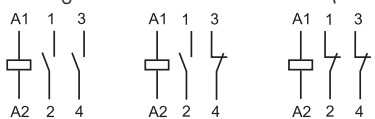
Comutação de fase e neutro



Comutação somente de fase



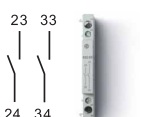
Tipo 22.64
Especifico para cargas de lâmpadas
- 4 NA, 3 mm (ou 3NA + 1NF ou 2NA + 2NF)
- Alimentação: AC ou DC
- Montagem em calha DIN TS 35 mm (EN 60715)



Acessórios

Módulo auxiliar

Tipo 022.63

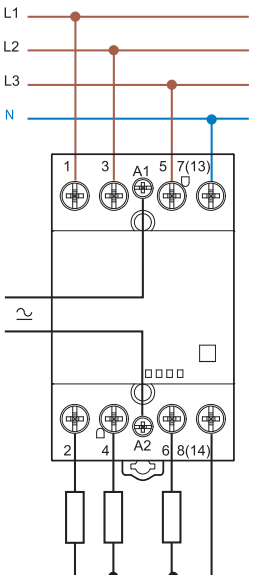


2 NA 6 A

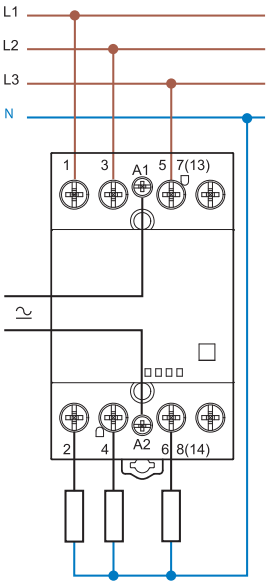
Tipo 022.65

1NA+1NF 6 A

Comutação de fase e neutro



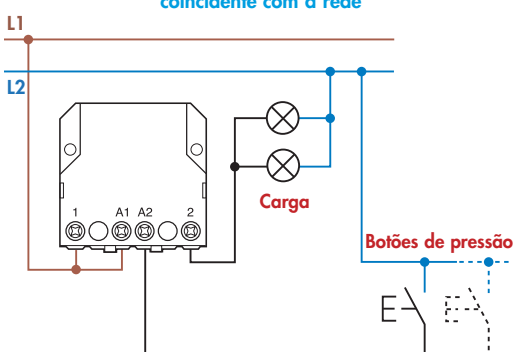
Comutação somente de fase



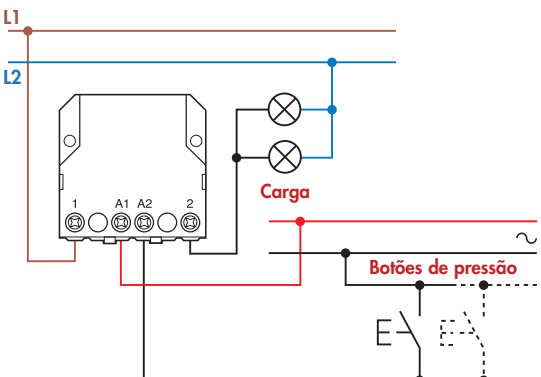
Tipo	Número de impulsos	Sequências	
		1°	2°
26.01	2		

Tipo 26.01
- 1 NA, 10 A 250 V AC
- Alimentação: AC
- Montagem em painel ou embutido

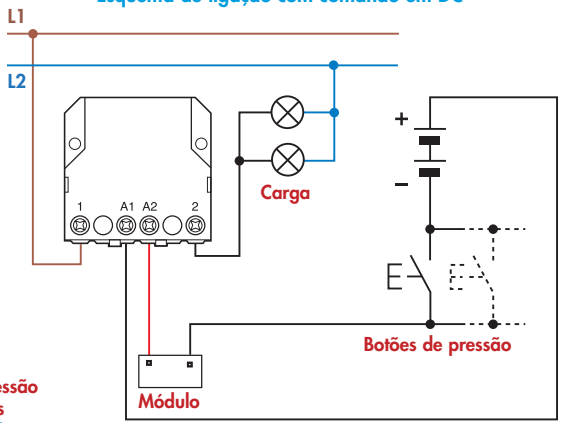
Esquema de ligação de comando com alimentação coincidente com a rede



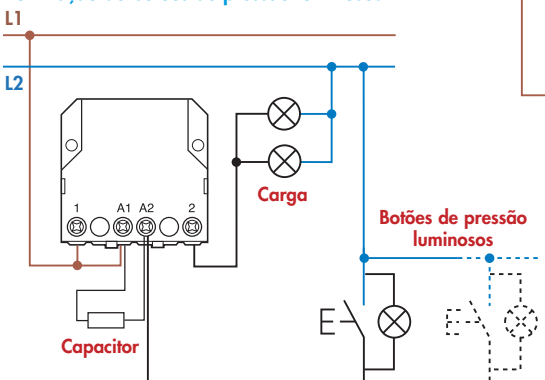
Esquema de ligação com comando em baixa tensão AC



Esquema de ligação com comando em DC



Esquema de ligação de comando com alimentação coincidente com a rede e utilização de botões de pressão luminosos



Acessório - Módulo para botões de pressão luminosos

Capacitor Tipo 026.00

Versão hermética com prensa-cabos isolado e flexível de 7.5 cm.
É necessária a montagem em paralelo do módulo capacitor à bobina do relé (máximo até 15 botões de pressão luminosos 1 mA máx 230 V).

Acessório - Módulo para uso em DC

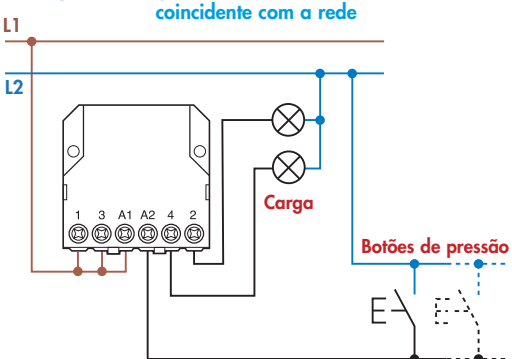
Tipo	**026.9.012**	**026.9.024**
Tensão nominal	12 V DC	24 V DC
Máx. temperatura ambiente	+ 40°C	+ 40°C
Campo de funcionamento	(0.9...1.1)U_N	

Tipo	Número de impulsos	Sequências 1°	2°	3°	4°
26.02	2				
26.03	2				

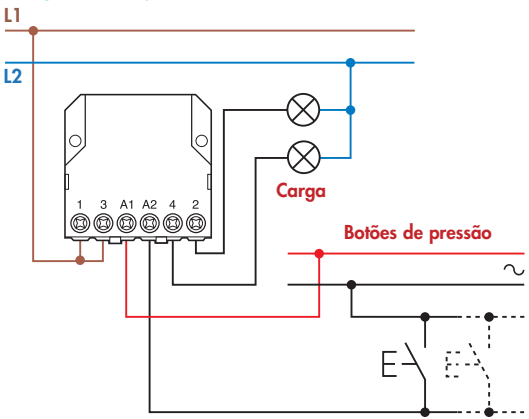
Tipo	Número de impulsos	Sequências 1°	2°	3°	4°
26.04	4				
26.06	3				
26.08	4				

Tipos 26.02/03/04/06/08
- 2 NA, 10 A 250 V AC
- 1 NA + 1 NF, 10 A 250 V AC (26.03)
- Alimentação: AC
- Montagem em painel ou embutido

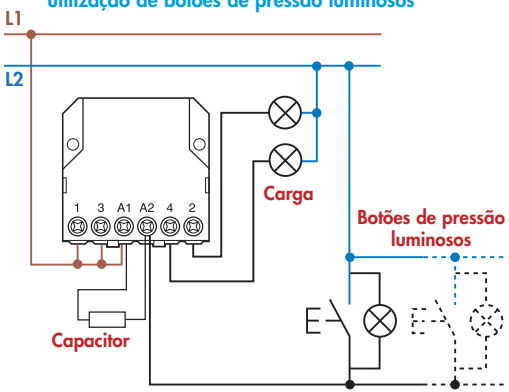
Esquema de ligação de comando com alimentação coincidente com a rede



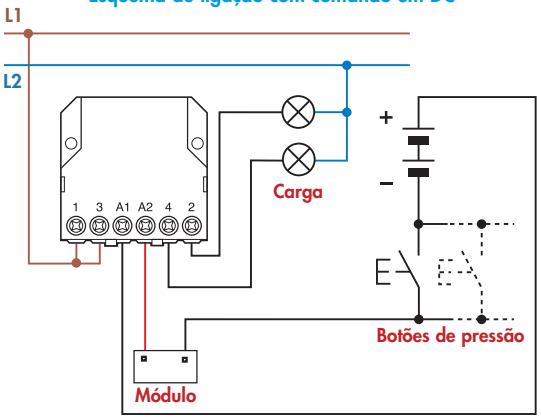
Esquema de ligação com comando em baixa tensão AC



Esquema de ligação de comando com alimentação coincidente com a rede e utilização de botões de pressão luminosos



Esquema de ligação com comando em DC



Acessório - Módulo para botões de pressão luminosos

Capacitor Tipo 026.00

Versão hermética com prensa-cabos isolado e flexível de 7.5 cm.
É necessária a montagem em paralelo do módulo capacitor à bobina do relé (máximo até 15 botões de pressão luminosos 1 mA máx 230 V).

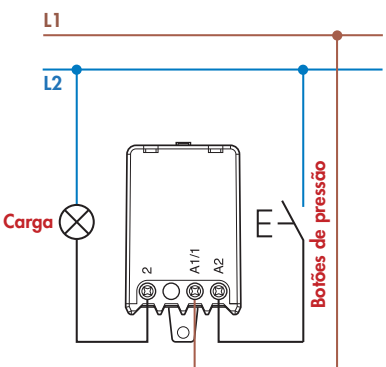
Acessório - Módulo para uso em DC

Tipo	026.9.012	026.9.024
Tensão nominal	12 V DC	24 V DC
Máx. temperatura ambiente	+ 40°C	+ 40°C
Campo de funcionamento	(0.9...1.1)U_N	

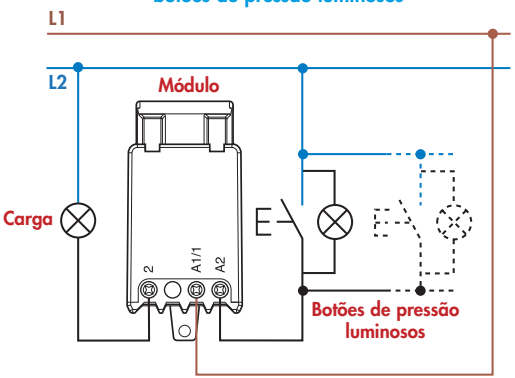
Tipo	Número de impulsos	Sequências	
		1°	2°
27.01	2		

Tipo 27.01
Pode ser usado com 24 botões de pressão luminosos através do módulo
- 1 NA, 10 A 230 V AC
- Alimentação: AC
- Montagem em painel

Esquema de ligação de comando com alimentação coincidente com a rede



Esquema de ligação de comando com alimentação coincidente com a rede e utilização de botões de pressão luminosos



Acessório

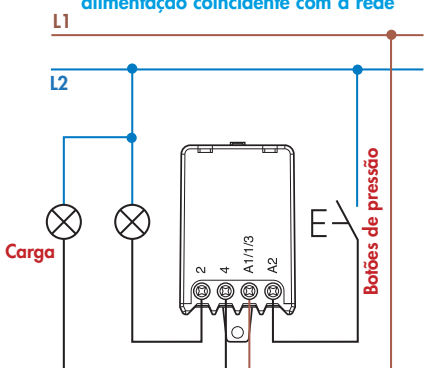
Módulo para botões de pressão luminosos
Tipo 027.00
É necessária a montagem de módulo capacitor em paralelo à bobina do relé (até 24 botões de pressão luminosos de 1 mA máx 230 V).
O módulo deve ser inserido diretamente no relé.

ITALIAN PATENT ITALIAN

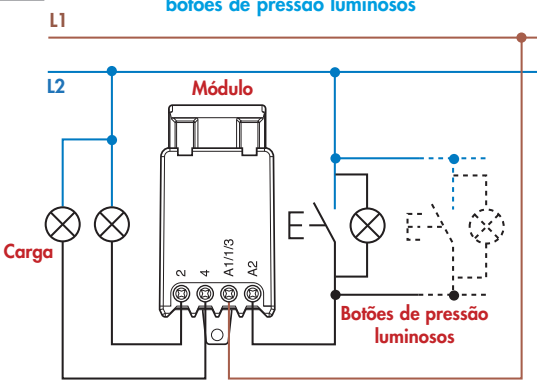
Tipo	Número de impulsos	Sequências			
		1°	2°	3°	4°
27.05	4				
27.06	3				

Tipos 27.05/06
Pode ser usado com
24 botões de pressão luminosos através do módulo
- 2 NA, 10 A 230 V AC
- Alimentação: AC
- Montagem em painel

Esquema de ligação de comando com alimentação coincidente com a rede



Esquema de ligação de comando com alimentação coincidente com a rede e utilização de botões de pressão luminosos



Acessório **Módulo para botões de pressão luminosos**
Tipo 027.00

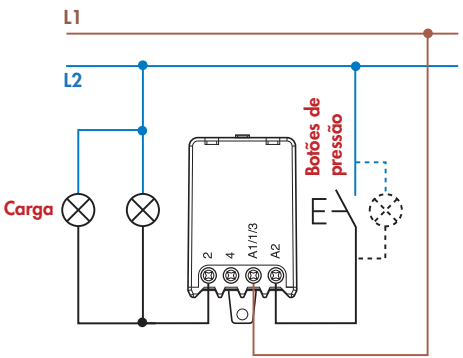
É necessária a montagem de módulo capacitor em paralelo à bobina do relé (até 24 botões de pressão luminosos de 1 mA máx 230 V). O módulo deve ser inserido diretamente no relé.

EVO

ITALIAN PATENT ITALIAN

Tipo 27.21 EVO
Ligação com 15 botões de pressão luminosos sem módulo
Com limitador de potência da bobina
- 1 contacto NA, 10 A 230 V AC
- Alimentação: AC
- Montagem em painel

Tipo	Número de impulsos	Sequências	
		1°	2°
27.21	2		

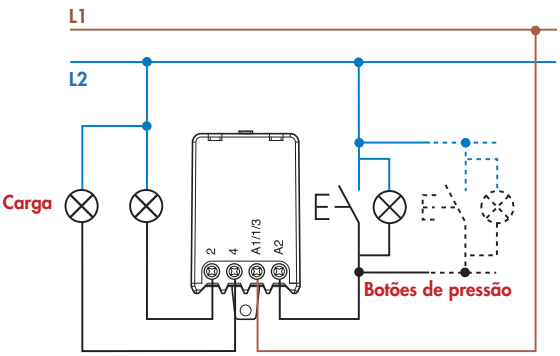


EVO

ITALIAN PATENT

Tipo 27.25 EVO e 27.26 EVO
Ligação com 15 botões de pressão luminosos sem módulo
Com limitador de potência da bobina
- 2 contactos NA, 10 A 230 V AC
- Alimentação: AC
- Montagem em painel

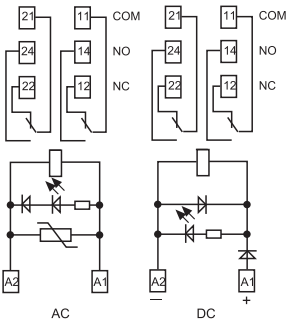
Tipo	Número de impulsos	Sequências			
		1°	2°	3°	4°
27.25	4				
27.26	3				

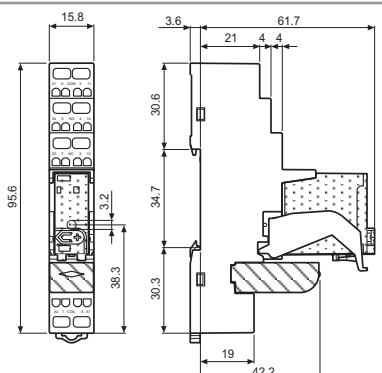


Relé modular de interface

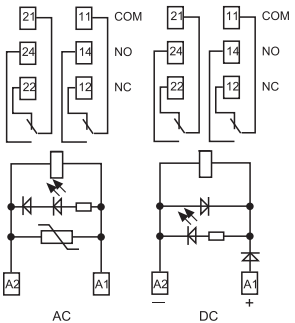
Interface ideal para sistemas eletrónicos e para PLC

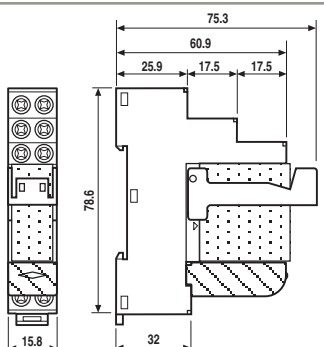
Tipo 4C.52
- 2 inversores, 8 A 250 V AC
- Alimentação: AC ou DC
- Montagem em calha DIN TS 35 mm (EN 60715)



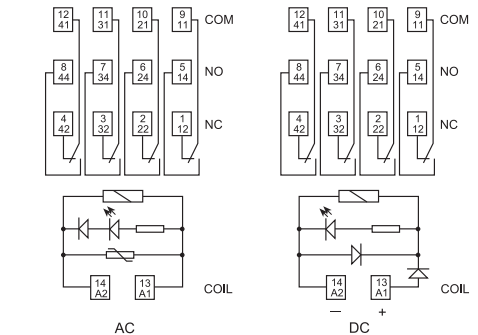


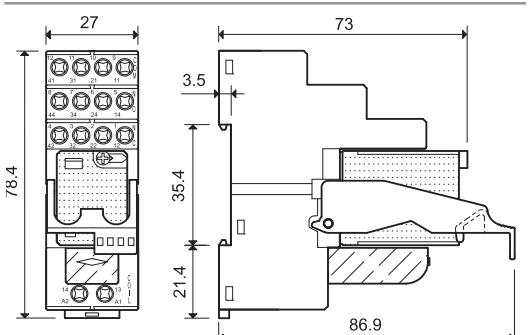
Tipo 48.52
- 2 inversores, 8 A 250 V AC
- Alimentação: AC ou DC
- Montagem em calha DIN TS 35 mm (EN 60715)





Tipo 58.34
- 4 inversores, 7 A 250 V AC
- Alimentação: AC ou DC
- Montagem em calha DIN TS 35 mm (EN 60715)

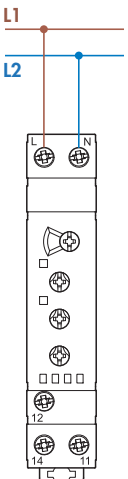




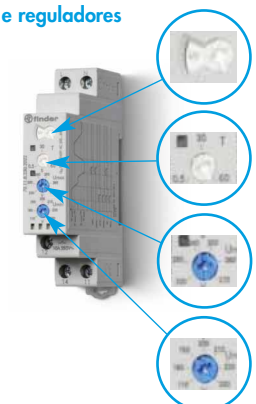
Tipo 70.11 - Relés de controlo monofásico (220...240 V):

- Subtensão
- Sobretensão
- Faixa de tensão (Vmín e Vmáx)
- Memorização de defeito selecionável

- 1 inversor, 10 A 250 V AC
- Alimentação: AC
- Montagem em calha DIN TS 35 mm (EN 60715)



Vista frontal:
Seletor de funções e reguladores



Funções:
OV, OVm, UV,
UVm, W, Wm

T_{atraso}:
(0.5...60) sec

U_{Max}:
(220...270) V

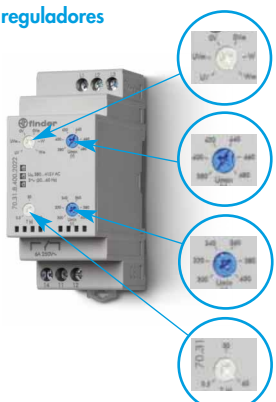
U_{Min}:
(170...230) V

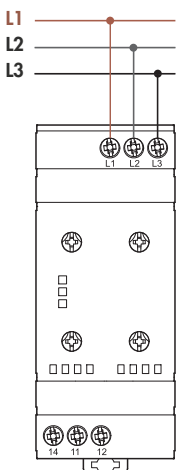
Tipo 70.31 - Relés de controlo trifásico (380...415 V):

- Subtensão
- Sobretensão
- Faixa de tensão (Vmín e Vmáx)
- Memorização de defeito selecionável
- Falta de fase
- Sequência de fase

- 1 inversor, 6 A 250 V AC
- Alimentação: AC
- Montagem em calha DIN TS 35 mm (EN 60715)

Vista frontal:
Seletor de funções e reguladores



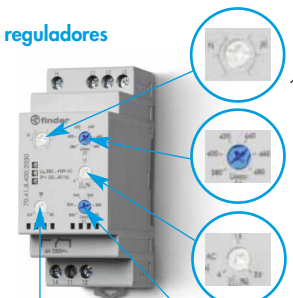


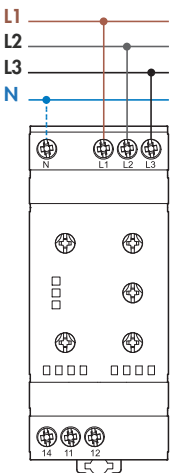
Tipo 70.41
Relés de controlo trifásico com ou sem monitorização de neutro (380...415V):

- Faixa de tensão (Vmín e Vmáx)
- Falta de fase
- Sequência de fase
- Assimetria de Fase
- Falta de Neutro selecionável

- 1 inversor, 6 A 250 V AC
- Alimentação: AC
- Montagem em calha DIN TS 35 mm (EN 60715)

Vista frontal:
Seletor de funções e reguladores





Tipo 70.61 NEW

Relé de controlo de sequência e falta de fase para redes trifásicas (208...480 V):

- Falta de fase
- Sequência de fase

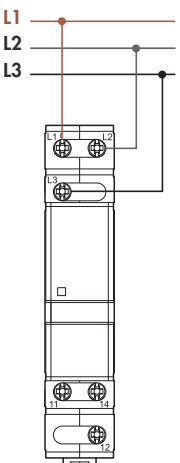
- 1 inversor, 6 A 250 V AC
- Alimentação: AC
- Montagem em calha DIN TS 35 mm (EN 60715)

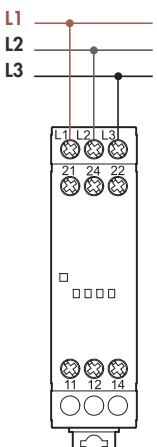
Tipo 70.62 NEW

Relé de controlo de sequência e falta de fase para redes trifásicas (208...480 V):

- Falta de fase
- Sequência de fase

- 2 inversores, 8 A 250 V AC
- Alimentação: AC
- Montagem em calha DIN TS 35 mm (EN 60715)

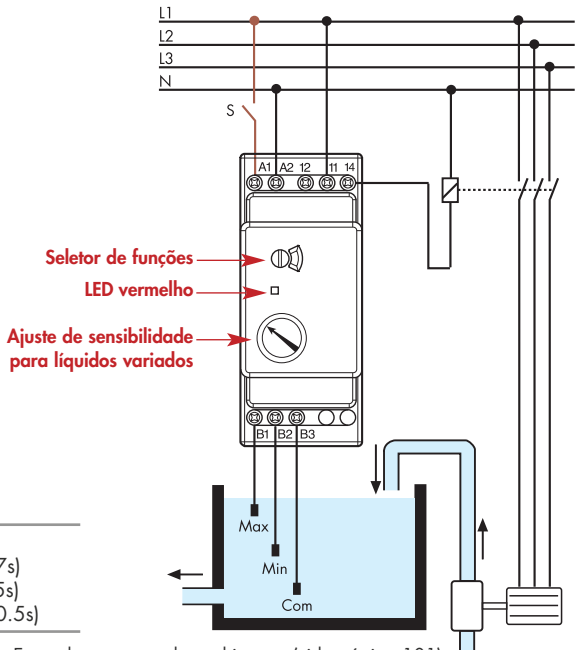




Série 72 - Relé de controlo de nível por líquido condutivo

Tipo 72.01 - sensibilidade ajustável
- 1 inversor, 16 A 250 V AC
- Alimentação: AC ou DC
- Montagem em calha DIN TS 35 mm (EN 60715)

Esquema de ligação com 3 elétrodos

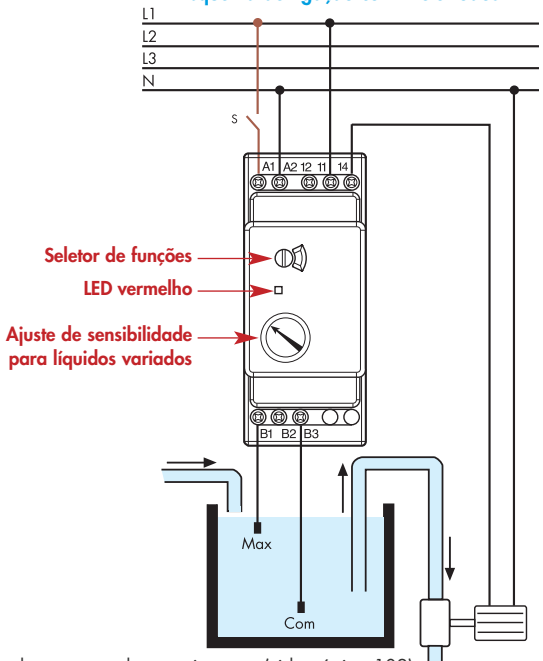


Funções

FL = Controlo de nível de enchimento, atraso (7s)
EL = Controlo de nível de esvaziamento, atraso (7s)
FS = Controlo de nível de enchimento, atraso (0.5s)
ES = Controlo de nível de esvaziamento, atraso (0.5s)

Exemplo esquema de enchimento (vide página 101).

Esquema de ligação com 2 elétrodos



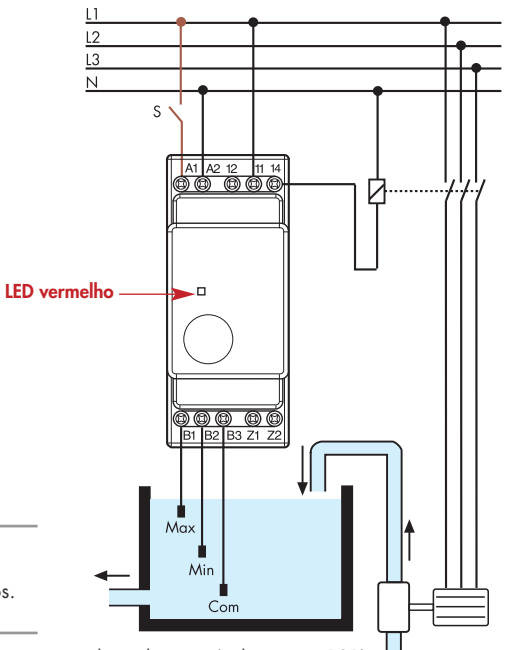
Exemplo esquema de esvaziamento (vide página 102).

Tipo 72.11 - sensibilidade fixa
- 1 inversor, 16 A 250 V AC
- Alimentação: AC ou DC
- Montagem em calha DIN TS 35 mm (EN 60715)

Funções

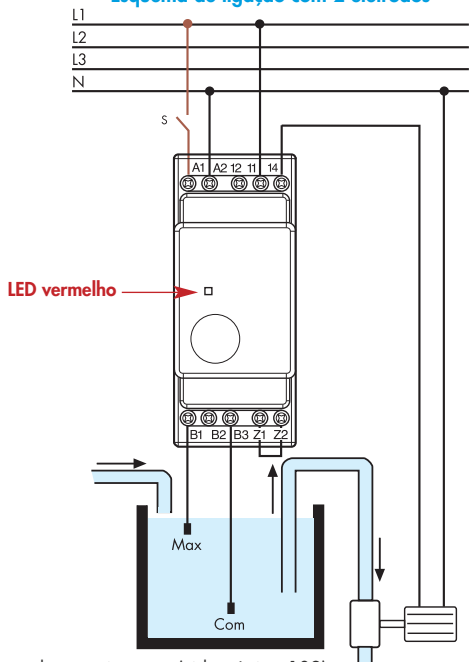
F = Controlo de nível de enchimento, Z1–Z2 desligados.
Atraso fixo a 1s
E = Controlo de nível de esvaziamento, Z1–Z2 desligados.
Atraso fixo a 1s

Esquema de ligação com 3 elétrodos



Exemplo esquema de enchimento (vide página 101).

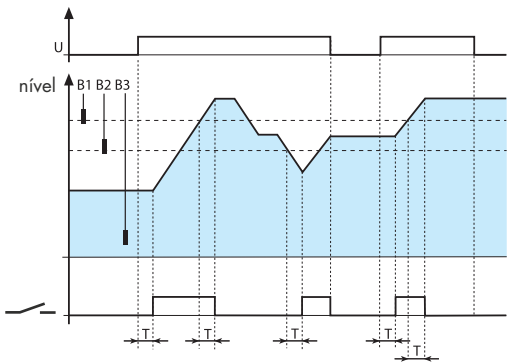
Esquema de ligação com 2 elétrodos



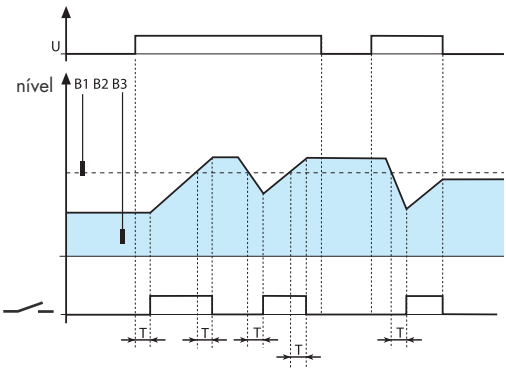
Exemplo esquema de esvaziamento (vide página 102).

Função de enchimento

Exemplo com 3 elétrodos.

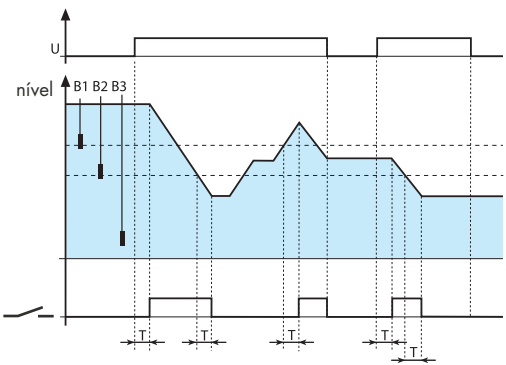


Exemplo com 2 elétrodos.

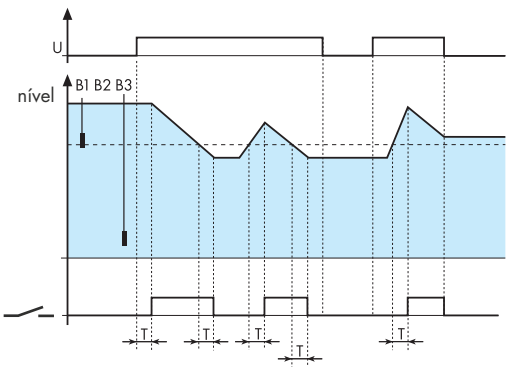


Função de esvaziamento

Exemplo com 3 elétrodos.



Exemplo com 2 elétrodos.



Tipo 072.01.06 - Comprimento do cabo: 6 m (1.5 mm²)
Tipo 072.01.15 - Comprimento do cabo: 15 m (1.5 mm²)
Eletrodo suspenso por líquido condutivo completo com cabo.
Adequado para monitorização em poços e reservatórios com baixa pressão. Totalmente compatível com processos alimentares.

Tipo 072.31
elétrodo suspenso

Tipo 072.02.06 -
Comprimento do cabo (de cor azul): 6 m (1.5 mm²)
Elétrodo para piscinas com altos níveis de cloro, ou em piscinas de água salgada com altos níveis de salinidade.

Tipo 072.53
Porta elétrodo tripolar

Tipo 072.51
Porta elétrodo bipolar, um pólo ligado ao eletrodo e um ligado diretamente à instalação de terra. Adequado para tanque metálico com G3/8".

Tipo 072.11
Sensor de alagamento, projetado para deteção e aviso de presença de água em superfícies.

Tipo 072.503
Espaçador tripolar por sonda

finder®

Relé de controlo de nível por líquido condutivo

***Os modelos 72.01 e 72.11** são adequados para o controlo de nível por líquidos condutivos: um único nível por meio de 2 elétrodos ou entre dois níveis, Mínimo e Máximo, com 3 elétrodos.*

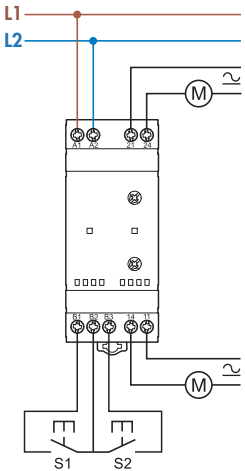
Relé de alternância de cargas

***Tipo 72.42 relé especial para alternância de cargas**, utilizado em aplicações com bombas, compressores, ar condicionado ou unidades de refrigeração.*

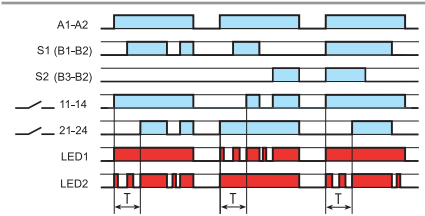
Utilizado para obter um desgaste uniforme da carga controlada, nos casos em que a planta está provida de duas unidades, das quais uma é reserva.

Tipo 7.42 - Relé de alternância de cargas

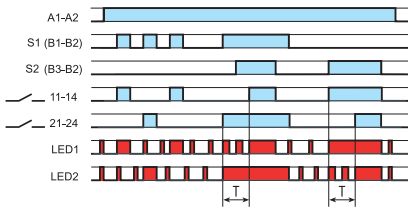
Tipo 72.42
- 2 saídas independentes NA, 12 A 250 V AC
- Alimentação: (110...240)V e 24 V AC/DC
- Montagem em calha DIN TS 35 mm (EN 60715)



Funções

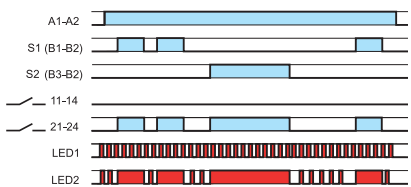


(MI) Saídas alternadas em aplicações sucessivas da tensão de alimentação
- Aplicando a tensão de alimentação em A1 - A2 será acionado apenas um contacto, sendo que este irá alternar entre os contactos 11-14 e 21-24 para cada aplicação sucessiva da tensão de alimentação - de modo a assegurar um desgaste uniforme em ambos os motores.
- O outro contacto de saída pode ser forçado a fechar através do acionamento de S1 ou S2 - mas para limitar a alta corrente de pico o outro motor não pode começar dentro de T segundos do primeiro motor.



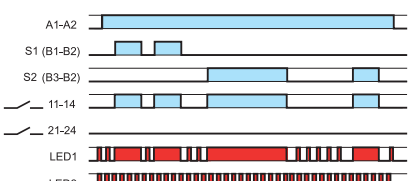
(ME) Saídas alternadas de acordo com o sinal de controlo

- A tensão de alimentação é aplicada permanentemente em A1 e A2. Quando fechado, S1 acionará apenas um contacto de saída. O contacto acionado irá alternar entre 11-14 e 21-24 em cada acionamento sucessivo de S1 - para garantir um desgaste uniforme em ambos os motores.
- Se fechado, S2 acionará ambos os contactos (independentemente de S1). No entanto, para limitar a alta corrente de pico, ambos os motores não podem iniciar T segundos um do outro.



(M2) Somente saída 2 (21-24)

- Tensão de alimentação aplicada permanentemente em A1-A2.
- O acionamento de S1 ou S2 irá fechar o contacto de saída 2 (21-24). Esta função é utilizada quando a carga 1 (11-14) não estiver a ser utilizada.



(M1) Somente saída 1 (11-14)

- Tensão de alimentação aplicada permanentemente em A1 - A2.
- O acionamento de S1 ou S2 irá fechar o contacto de saída 1 (11-14). Esta função é utilizada quando a carga 2 (21-24) não estiver a ser utilizada.

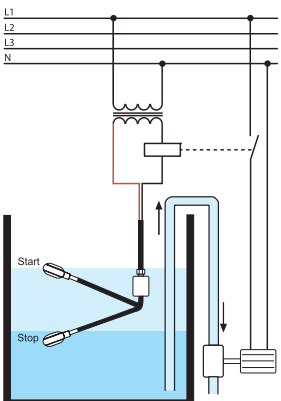
Tipo 72.A1 - Boia para control de nível de líquidos

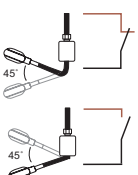
Tipo 72.A1.0000.xxxx

- **Boia com dupla camara estanque para aplicações hidráulicas e saneamento**
- **Fornecido com contrapeso (300gr) com bucim**

- 1 inversor, 20 A 250 V AC
- Alimentação: AC
- Grau de proteção: IP 68

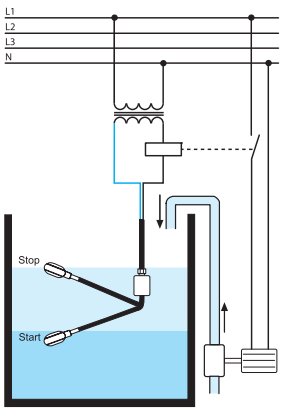
Função de esvaziamento

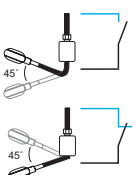




Ligando o fio preto e castanho, o circuito fecha quando a boia está em cima e abre quando a boia está em baixo.
Atenção: isolar o fio azul/cinzento.

Função de enchimento





Ligando o fio preto e o azul/cinzento, o circuito abre quando a boia está em cima e fecha quando a boia está em baixo.
Atenção: isolar o fio castanho.

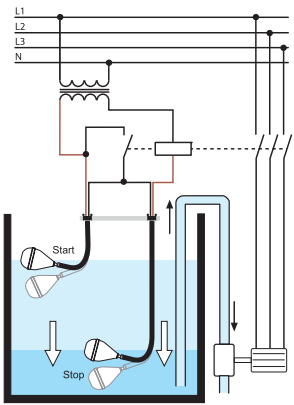
Tipo 72.B1 - Boia para control de nível de líquidos

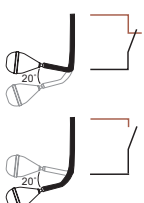
Tipo 72.B1.0000.xxxx

- **Boia com três câmaras estanques, para instalações de águas pretas com restos de aglomerados em suspensão, águas industriais e instalações de bombagem**
- **Fornecido kit de fixação**

- 1 inversor, 20 A 250 V AC
- Alimentação: AC
- Grau de proteção: IP 68

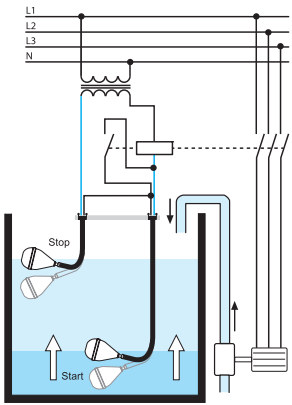
Função de esvaziamento

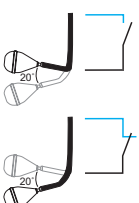




Ligando o fio preto e castanho, o circuito fecha quando a boia está em cima, e abre quando a boia está em baixo.
Atenção: isolar o fio azul/cinzento.

Função de enchimento

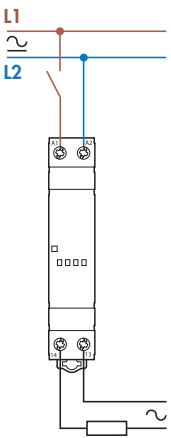




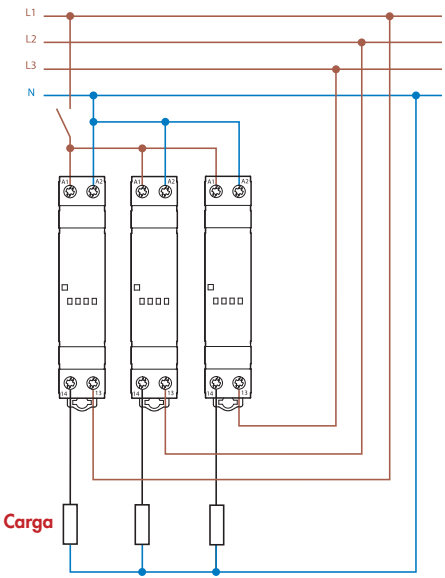
Ligando o fio preto e o azul/cinzento, o circuito abre quando a boia está em cima, e fecha quando a boia está em baixo.
Atenção: isolar o fio castanho.

Tipo 77.01
17.5 mm de largura
- 1 NA 5 A
- Alimentação: AC ou DC
- Montagem em calha DIN TS 35 mm (EN 60715)

Exemplo de ligação sistema monofásico



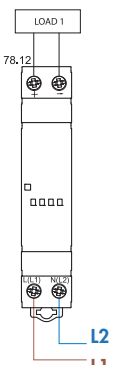
Exemplo de ligação sistema trifásico (com 3 x 77.01.8.230.8051)



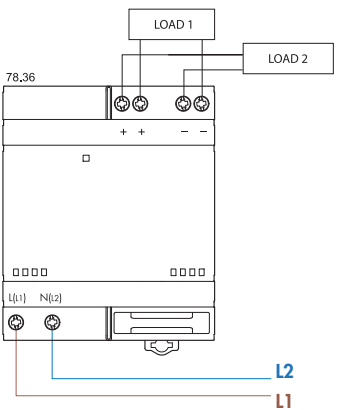
Tipo 78.12...2400
Saída 24 V DC, 12 W

Tipo 78.12...1200
Saída 12 V DC, 12 W

Fontes de alimentação DC
- Alimentação: (110...240)V AC, 220 V DC não polarizado
- Montagem em calha DIN TS 35 mm (EN 60715)



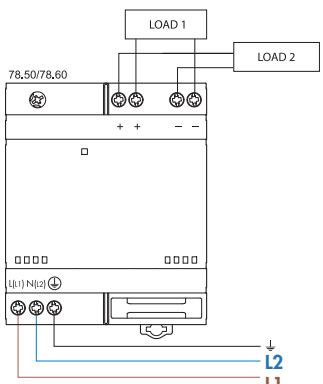
Tipo 78.36
Fontes de alimentação DC
- Saída 24 V DC, 36 W
- Alimentação: (110...240)V AC,
  220 V DC não polarizado
- Montagem em calha DIN TS 35 mm (EN 60715)



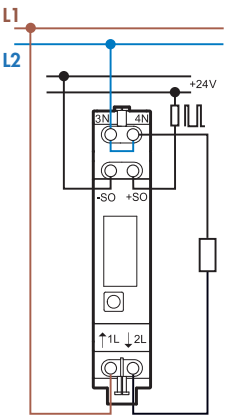
Tipo 78.50
Saída 12 V DC, 50 W

Tipo 78.60
Saída 24 V DC, 60 W

Fontes de alimentação DC
- Alimentação: (110...240)V AC,
  220 V DC não polarizado
- Montagem em calha DIN TS 35 mm (EN 60715)



Tipo 7E.23
- Corrente nominal 5 A (32 A Máximo)
- Monofásico
- 17.5 mm de largura
- Montagem em calha DIN TS 35 mm (EN 60715)



Acessórios

Tampa para terminais Tipo 07E.13

Utilizar 2 tampas para cobertura dos terminais.

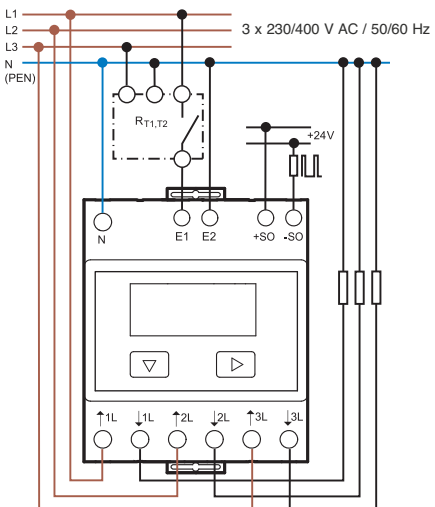
Tipo 7E.46
- Corrente nominal 10 A (65 A Máximo)
- Trifásico
- Tarifa simples ou dupla (Dia e Noite)
- 70 mm de largura
- Montagem em calha DIN TS 35 mm (EN 60715)

Acessórios

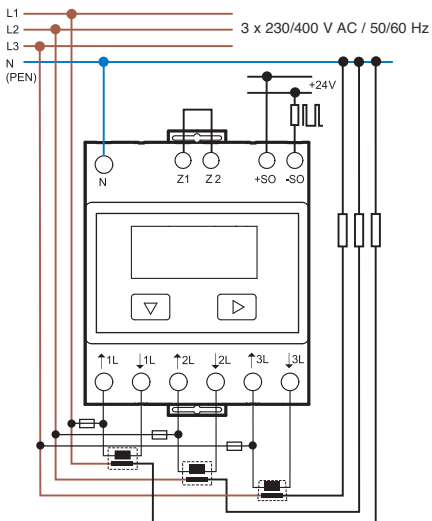
Tampa para terminais Tipo 07E.16

Utilizar 4 tampas para cobertura dos terminais.

$R_{T1,T2}$ = Dispositivo para mudança de tarifa



Tipo 7E.56
- Corrente nominal 5 A (6 A Máximo)
- Trifásico
- Possibilidade de uso com transformadores de corrente de até 1500 A
- 70 mm de largura
- Montagem em calha DIN TS 35 mm (EN 60715)

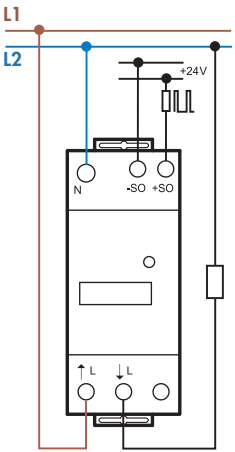


Acessórios

Tampa para terminais Tipo 07E.16

Utilizar 4 tampas para cobertura dos terminais.

Tipo 7E.12.8.230.0002
- Corrente nominal 10 A (25 A Máximo)
- Monofásico 230 V AC
- 35 mm de largura
- Montagem em calha DIN TS 35 mm (EN 60715)

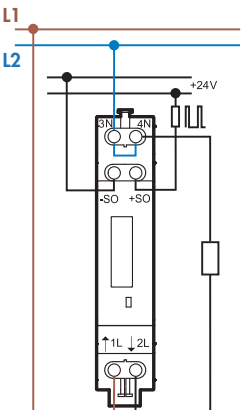


Acessórios

Tampa para terminais Tipo 07E.16

Utilizar 2 tampas para cobertura dos terminais.

Tipo 7E.13
- Corrente nominal 5 A (32 A Máximo)
- Monofásico 230 V AC
- 17.5 mm de largura
- Montagem em calha DIN TS 35 mm (EN 60715)

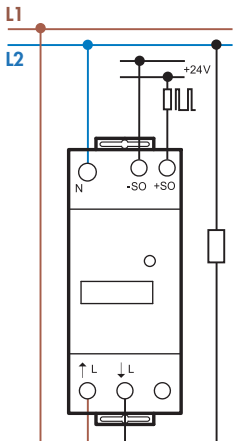


Acessórios

Tampa para terminais Tipo 07E.13

Utilizar 2 tampas para cobertura dos terminais.

Tipo 7E.16
- Corrente nominal 10 A (65 A Máximo)
- Monofásico 230 V AC
- 35 mm de largura
- Montagem em calha DIN TS 35 mm (EN 60715)

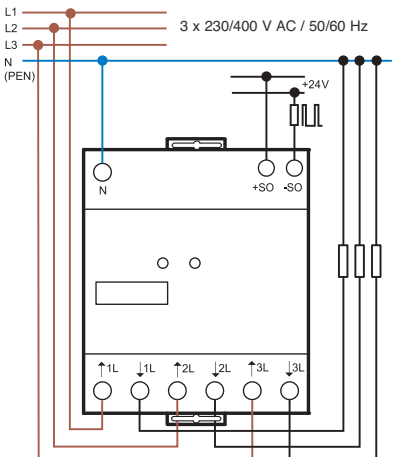


Acessórios

Tampa para terminais Tipo 07E.16

Utilizar 2 tampas para cobertura dos terminais.

Tipo 7E.36.8.400.0000
- Corrente nominal 10 A (65 A Máximo)
- Trifásico
- 70 mm de largura
- Montagem em calha DIN TS 35 mm (EN 60715)



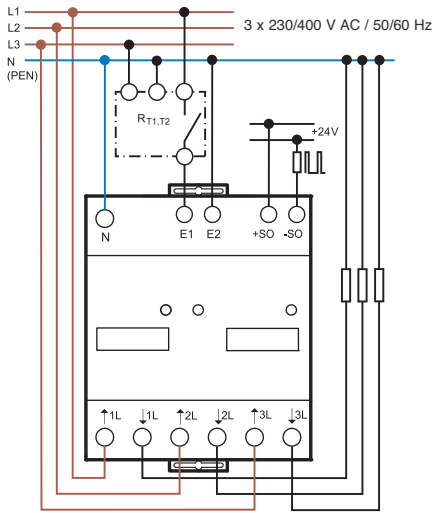
Acessórios

Tampa para terminais Tipo 07E.16

Utilizar 4 tampas para cobertura dos terminais.

Tipo 7E.36.8.400.0002
- Corrente nominal 10 A (65 A Máximo)
- Trifásico
- Tarifa dupla (dia e noite)
- 70 mm de largura
- Montagem em calha DIN TS 35 mm (EN 60715)

$R_{T1,T2}$ = Dispositivo para mudança de tarifa



Acessórios

Tampa para terminais Tipo 07E.16

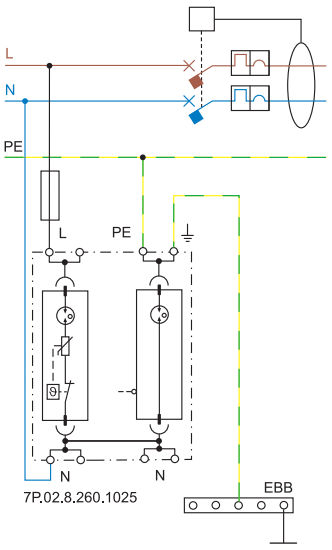
Utilizar 4 tampas para cobertura dos terminais.

Série 7P - Descarregadores de sobretensão (DPS)

Tipo 7P.02.8.260.1025 - DPS Classe I+II
Para sistemas monofásicos.
Proteção a varistor + descarregador entre L-N e descarregador entre N-PE

- Visualização e sinalização remota do estado do varistor/descarregador e da presença do descarregador (N-PE) através de um contacto
- Tecnologia "Upside down mounting"
- Módulos substituíveis
- Possibilidade de ligação em série (V-shape)
- Montagem em calha DIN TS 35 mm (EN 60715)

TT - sistema monofásico - DPS instalado antes do DR

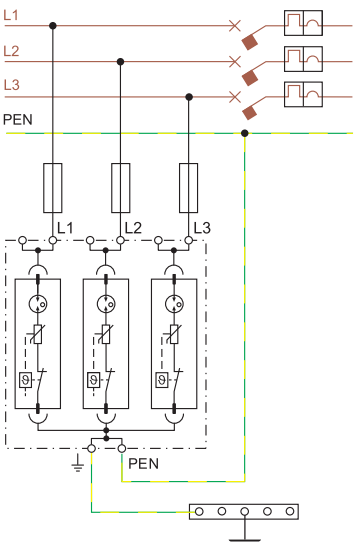


Algumas caraterísticas dos produtos estão sujeitas a variações devido a introdução de novos requisitos normativos.
Consulte os dados técnicos no web site da Finder.

Tipo 7P.03.8.260.1025 - DPS Classe I+II
Para sistemas trifásicos sem Neutro (condutor PEN).
Proteção a varistor L1, L2, L3-PEN

- Visualização e sinalização remota do estado do varistor/descarregador através de um contacto
- Tecnologia "Upside down mounting"
- Módulos substituíveis
- Possibilidade de ligação em série (V-shape)
- Montagem em calha DIN TS 35 mm (EN 60715)

TN-C - sistema trifásico - DPS instalado antes do DR

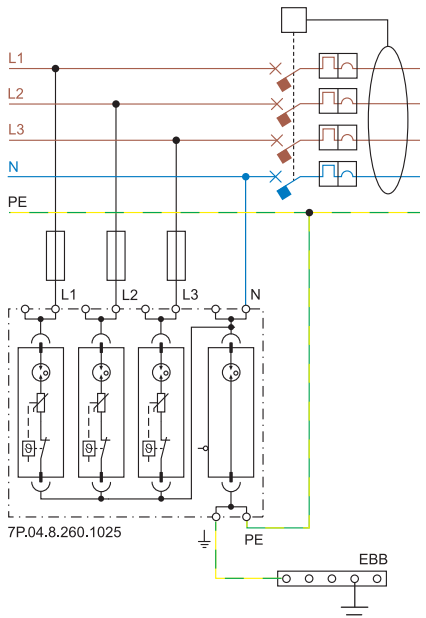


Algumas caraterísticas dos produtos estão sujeitas a variações devido a introdução de novos requisitos normativos.
Consulte os dados técnicos no web site da Finder.

Tipo 7P.04.8.260.1025 - DPS Classe I+II
Para sistemas trifásicos com Neutro.
Proteção a varistor L1, L2, L3-N + descarregador N-PE.

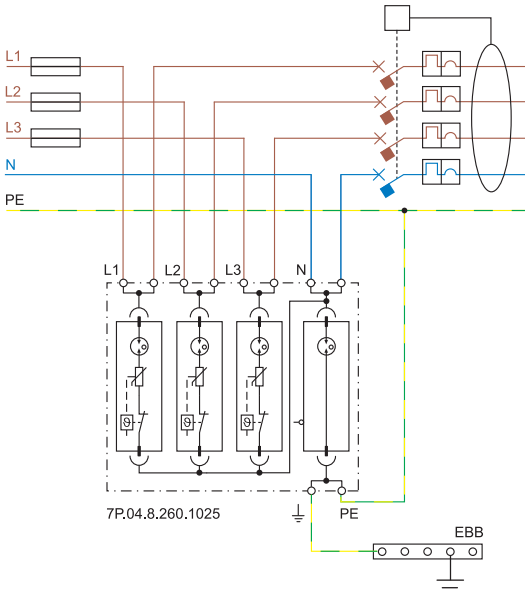
- Visualização e sinalização remota do estado do varistor/descarregador e da presença do descarregador (N-PE) através de um contacto
- Tecnologia "Upside down mounting"
- Módulos substituíveis
- Possibilidade de ligação em série (V-shape) exemplo na página 124
- Montagem em calha DIN TS 35 mm (EN 60715)

TT - sistema trifásico - DPS instalado antes do DR



Algumas caraterísticas dos produtos estão sujeitas a variações devido a introdução de novos requisitos normativos. Consulte os dados técnicos no web site da Finder.

TT - sistema trifásico - DPS instalado antes do DR ligação em série* (V-shape)



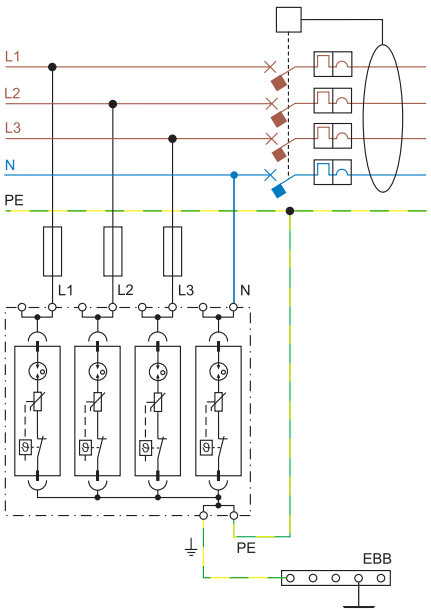
*fusível 125 A

Série 7P - Descarregadores de sobretensão (DPS)

Tipo 7P.05.8.260.1025 - DPS Classe I+II
Para sistemas trifásicos com Neutro (varistor N-PE).
Proteção a varistor L1, L2, L3-N + varistor de proteção N-PE.

- Visualização e sinalização remota do estado do varistor/descarregador através de um contacto
- Tecnologia "Upside down mounting"
- Módulos substituíveis
- Possibilidade de ligação em série (V-shape)
- Montagem em calha DIN TS 35 mm (EN 60715)

TT - TN-S - sistema trifásico - DPS instalado antes do DR

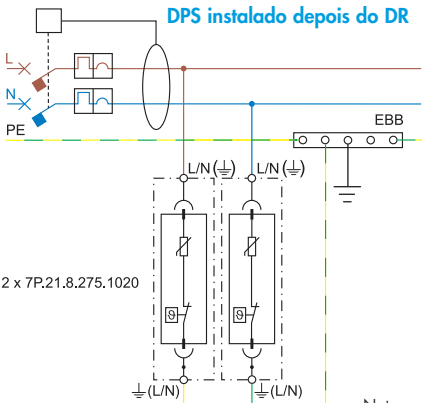


Algumas caraterísticas dos produtos estão sujeitas a variações devido a introdução de novos requisitos normativos. Consulte os dados técnicos no web site da Finder.

Tipo 7P.21.8.275.1020
DPS Classe II unipolar
Proteção por Varistor L/N (⏚) - ⏚ (L/N)

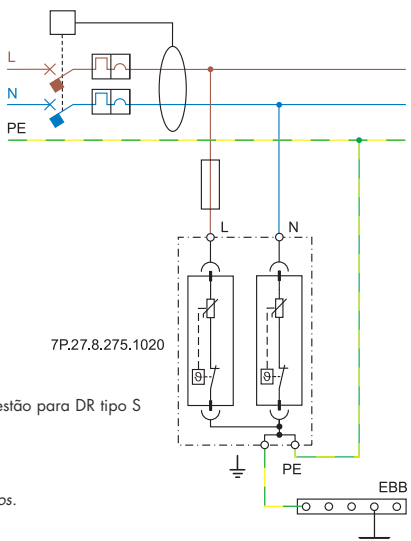
Tipo 7P.27.8.275.1020
DPS Classe II para sistemas monofásicos com Neutro (TN-S)
Proteção a varistor L-(⏚) N-(⏚)
Adequado para sistemas/aplicações, bifásicas 230 V AC

TN-S - sistema monofásico - DPS instalado depois do DR



Nota: sugestão para DR tipo S

TN-S - sistema monofásico - DPS instalado depois do DR



- Em conformidade: EN 61643-11:2012
- Adequado para, sistemas/aplicações AC, para a proteção de onda induzida e de manobra
- Módulos substituíveis
- Visualização e sinalização remota do estado do varistor através de um contacto
- Montagem em calha DIN TS 35 mm (EN 60715)

Algumas caraterísticas dos produtos estão sujeitas a variações devido a introdução de novos requisitos normativos. Consulte os dados técnicos no web site da Finder.

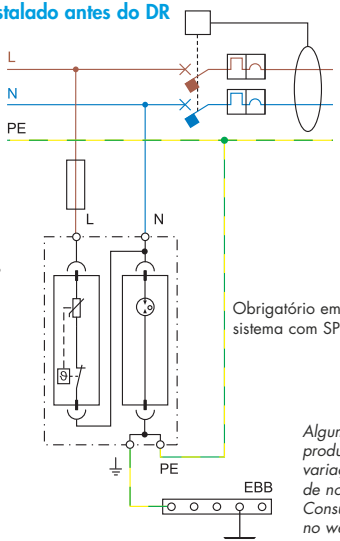
Série 7P - Descarregadores de sobretensão (DPS)

Tipo 7P.12.8.275.1012 - DPS Classe I+II
com Sistema de baixo nível de proteção
"Low U_p System"
Proteção por Varistor L-N + descarregador N-PE

Tipo 7P.22.8.275.1020 - DPS Classe II
Proteção por Varistor L-N
+ Proteção por descarregador N-PE
- Em conformidade: EN 61643-11:2012

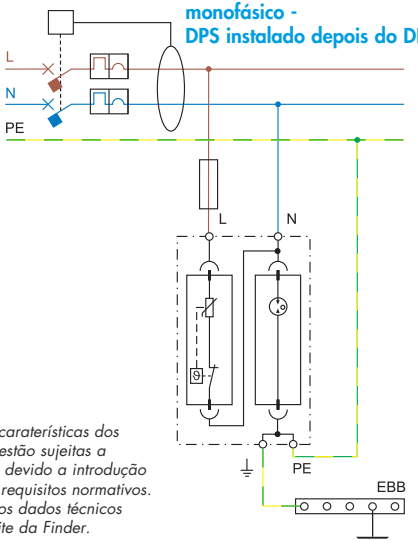
- Apropriado para sistemas/aplicações de 230V
- Sistema monofásico
- Indicador visível do estado do varistor, bom estado / substituir
- Módulos a varistor e a descarregador substituíveis
- Visualização e sinalização remota do estado do varistor através de um contacto
- Montagem em calha DIN TS 35 mm (EN 60715)

TT - sistema monofásico - DPS instalado antes do DR



Obrigatório em sistema com SPDA

TT ou TN-S - sistema monofásico - DPS instalado depois do DR



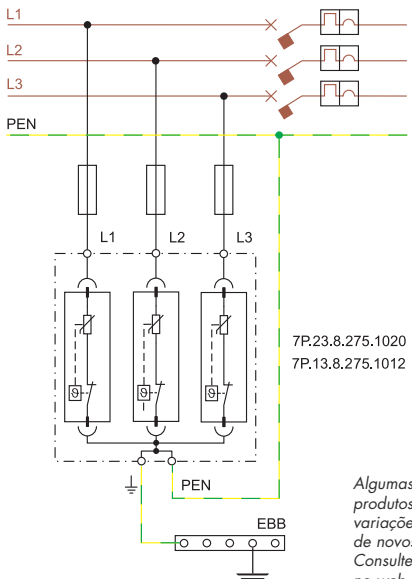
Algumas caraterísticas dos produtos estão sujeitas a variações devido a introdução de novos requisitos normativos. Consulte os dados técnicos no web site da Finder.

Tipo 7P.13.8.275.1012 - DPS Classe I+II
Proteção a varistor L1, L2, L3-PEN

Tipo 7P.23.8.275.1020 - DPS Classe II
Proteção a varistor L1, L2, L3-PEN
- Em conformidade: EN 61643-11:2012

- Apropriado para sistemas/aplicações de 230/400V
- Sistema trifásico
- Indicador visível do estado do varistor, bom estado / substituir
- Módulos a varistor substituíveis
- Visualização e sinalização remota do estado do varistor através de um contacto
- Montagem em calha DIN TS 35 mm (EN 60715)

TN-C - sistema trifásico -
DPS instalado depois da proteção



Algumas caraterísticas dos produtos estão sujeitas a variações devido a introdução de novos requisitos normativos. Consulte os dados técnicos no web site da Finder.

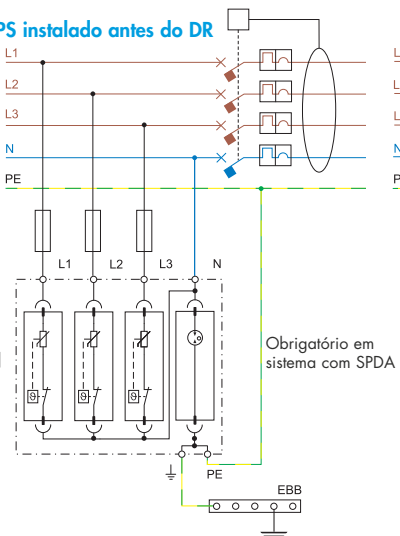
Série 7P - Descarregadores de sobretensão (DPS)

Tipo 7P.14.8.275.1012 - DPS Classe I+II
Sistema de baixo nível de proteção "Low U_p System"
Proteção a varistor L1, L2, L3-N + descarregador N-PE
Módulo a descarregador contra descargas de altas correntes não substituível

Tipo 7P.24.8.275.1020 - DPS Classe II
Proteção por Varistor L1, L2, L3 - N, + Proteção por descarregador N - PE
- Em conformidade: EN 61643-11:2012
Módulos substituíveis

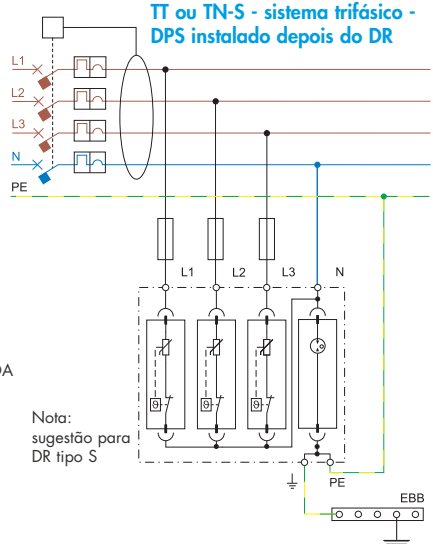
TT - sistema trifásico - DPS instalado antes do DR

- Protetor de surtos apropriado para sistemas/aplicações de 230/400V
- Sistema trifásico
- Indicador visível do estado do varistor, bom estado / substituir
- Visualização e sinalização remota do estado do varistor através de um contacto
- Montagem em calha DIN TS 35 mm (EN 60715)



Obrigatório em sistema com SPDA

TT ou TN-S - sistema trifásico - DPS instalado depois do DR



Nota:
sugestão para DR tipo S

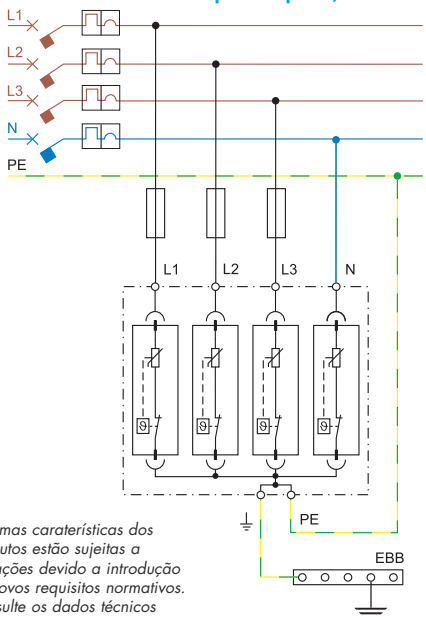
Algumas caraterísticas dos produtos estão sujeitas a variações devido a introdução de novos requisitos normativos. Consulte os dados técnicos no web site da Finder.

Tipo 7P.15.8.275.1012 - DPS Classe I+II
Proteção a varistor L1, L2, L3,N-PE

Tipo 7P.25.8.275.1020 - DPS Classe II
Proteção por Varistor L1, L2, L3 - N
+ Proteção por Varistor N - PE
- Em conformidade: EN 61643-11:2012

- Apropriado para sistemas/aplicações de 230/400V
- Sistema trifásico
- Indicador visível do estado do varistor, bom estado / substituir
- Módulos substituíveis
- Visualização e sinalização remota do estado do varistor através de um contacto
- Montagem em calha DIN TS 35 mm (EN 60715)

TN-S - sistema trifásico - DPS instalado depois da proteção



Algumas caraterísticas dos produtos estão sujeitas a variações devido a introdução de novos requisitos normativos. Consulte os dados técnicos no web site da Finder.

Tipo 7P.23.9.750.1020
DPS Classe II
Para sistemas fotovoltaicos
em 750 V DC*
- Módulos substituíveis
- Visualização frontal e sinalização remota através de um contacto para o estado do varistor
- Montagem em calha DIN TS 35 mm (EN 60715)

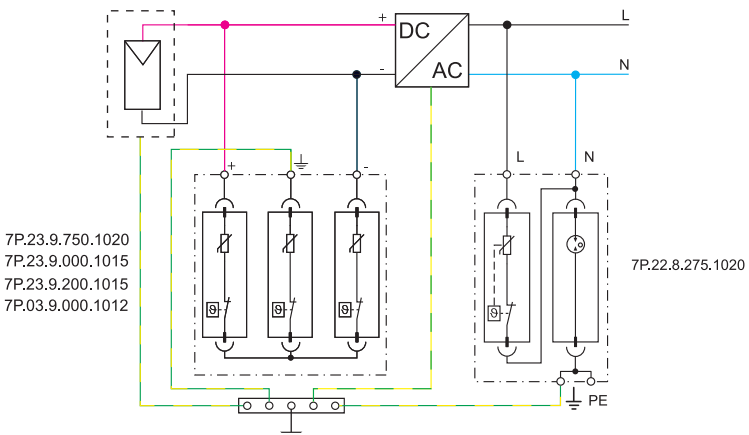
Tipo 7P.03.9.000.1012
DPS Classe I+II
Para sistemas fotovoltaicos
em 1000 V DC*
- Para sistemas com LPS
- Módulos substituíveis
- Visualização frontal e sinalização remota através de um contacto para o estado do varistor
- Montagem em calha DIN TS 35 mm (EN 60715)

Tipo 7P.23.9.000.1015
DPS Classe II
Para sistemas fotovoltaicos
em 1020 V DC*
- Módulos substituíveis
- Visualização frontal e sinalização remota através de um contacto para o estado do varistor
- Montagem em calha DIN TS 35 mm (EN 60715)

Tipo 7P.23.9.200.1015
DPS Classe II
Para sistemas fotovoltaicos
em 1200 V DC*
- Módulos substituíveis
- Visualização frontal e sinalização remota através de um contacto para o estado do varistor
- Montagem em calha DIN TS 35 mm (EN 60715)

* Em conformidade: EN 50539-11

Exemplos de esquemas de instalação - Fotovoltaico



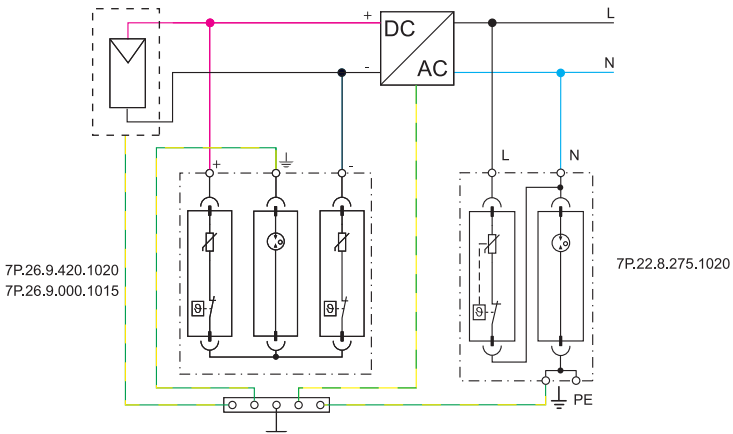
Algumas caraterísticas dos produtos estão sujeitas a variações devido a introdução de novos requisitos normativos. Consulte os dados técnicos no web site da Finder.

Série 7P - Descarregadores de sobretensão (DPS)

Tipo 7P.26.9.420.1020
DPS Classe II
Para sistemas fotovoltaicos em 420 V DC
- Módulos substituíveis
- Visualização frontal e sinalização remota através de um contacto para o estado do varistor
- Montagem em calha DIN TS 35 mm

Tipo 7P.26.9.000.1015
DPS Classe II
Para sistemas fotovoltaicos em 1020 V DC
- Módulos substituíveis
- Visualização frontal e sinalização remota através de um contacto para o estado do varistor
- Montagem em calha DIN TS 35 mm

Exemplos de esquema de instalação - Fotovoltaico

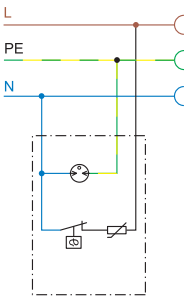


Algumas caraterísticas dos produtos estão sujeitas a variações devido a introdução de novos requisitos normativos. Consulte os dados técnicos no web site da Finder.

Tipo 7P.32.8.275.2003
DPS Classe III

- Permite uma fácil proteção adicional contra sobretensões em soquetes existentes (230 V) (exemplo: TV, Hi-Fi, PC ...)
- Sinalização sonora do estado do varistor (substituir)
- Proteção combinada de varistor+descarregador (evitando correntes de fuga)
- Discreto
- Montagem em caixa de passagem

TT ou TN-S - sistema monofásico - incorporado na caixa de passagem



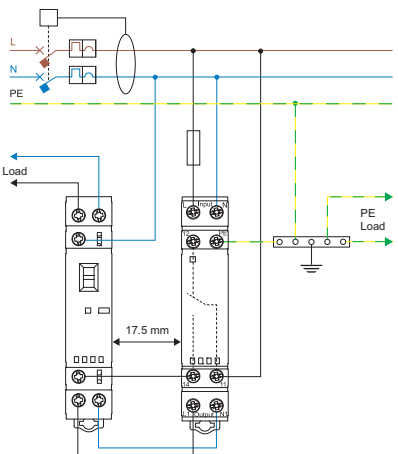
Algumas caraterísticas dos produtos estão sujeitas a variações devido a introdução de novos requisitos normativos. Consulte os dados técnicos no web site da Finder.

Série 7P - Descarregadores de sobretensão (DPS)

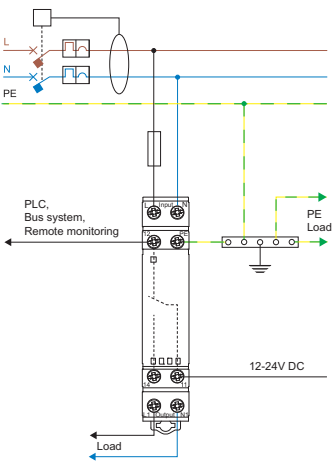
Tipo 7P.37.8.275.1003 – DPS Classe III para sistemas com neutro TT e TN-S

- Proteção L-N/N-PE
- Permite a ligação em série otimizando a proteção para cargas de até 16 A
- Sinalização remota do estado do varistor graças ao relé incorporado
- Montagem em calha DIN TS 35 mm (EN 60715)

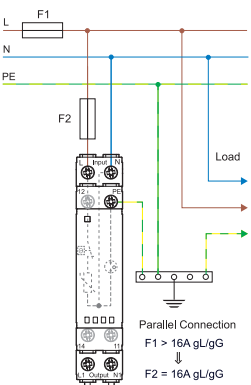
TT, TN-S - sistema monofásico - DPS instalado depois do DR: ligação em série



TT, TN-S - sistema monofásico - DPS instalado depois do DR: ligação em série + BUS



TT, TN-S - sistema monofásico - ligação em paralelo

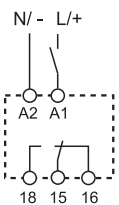


O relé no DPS Finder

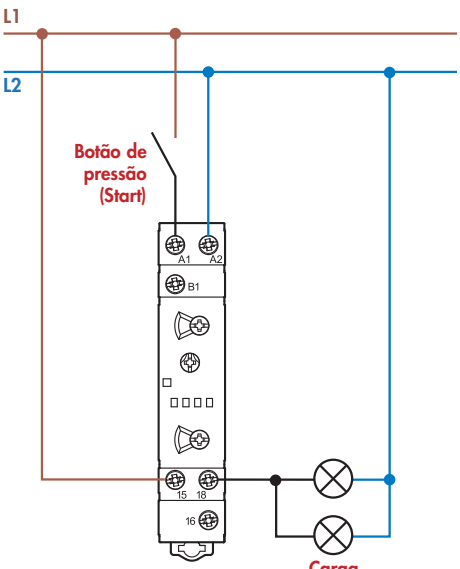
DPS Finder tipo 7P.37
Adaptado para sistemas Bus

finder®

Tipos 80.01/11/21/61
- 1 inversor, 16 A 250 V AC
- 1 inversor, 8 A 250 V AC (somente para 80.61)
- Alimentação: AC ou DC
- Montagem em calha DIN TS 35 mm (EN 60715)



Esquema de ligação com Start coincidente com a alimentação



Funções

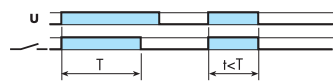
U = Alimentação

= Contacto NA do relé

Tipos 80.01, 80.11

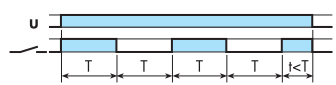
(AI) Atraso à operação.
Aplicar tensão no temporizador. A operação do relé dá-se após o decurso do tempo pré-selecionado. O relé desopera quando é interrompida a alimentação.

Tipos 80.01, 80.21



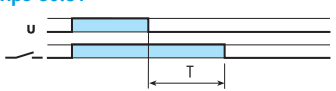
(DI) Atraso após operação.
Aplicar tensão no temporizador. A operação do relé dá-se imediatamente. Decorrido o tempo pré-selecionado o relé desopera e volta a posição original.

Tipo 80.01



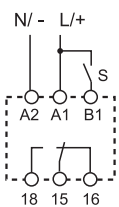
(SW) Intermitência simétrica início ON.
Aplicar tensão no temporizador.
O relé inicia imediatamente os ciclos ON (relé operado) e OFF (relé desoperado) de igual valor, que se repetirão enquanto a alimentação se mantiver.

Tipo 80.61

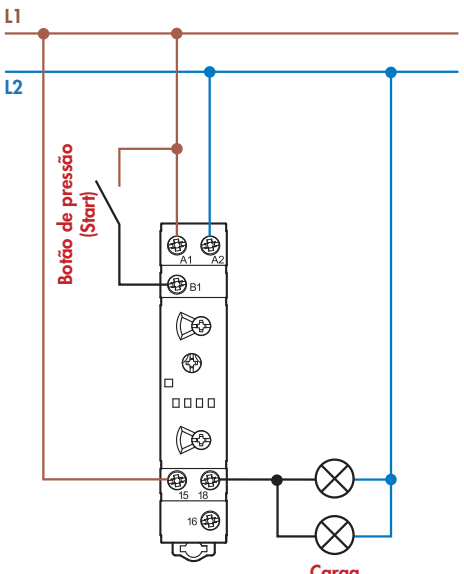


(BI) Atraso à desoperação (após corte de alimentação OFF).
Aplicar tensão no temporizador (Tmin = 300 ms).
A operação do relé dá-se imediatamente. O relé desopera quando é interrompida a alimentação decorrido o tempo pré-selecionado.

Tipos 80.01/41/91
- 1 inversor, 16 A 250 V AC
- Alimentação: AC ou DC
- Montagem em calha DIN TS 35 mm (EN 60715)



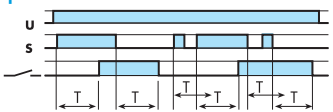
Esquema de ligação com Start externo



Funções

U = Alimentação | S = Start externo | = Contacto NA do relé

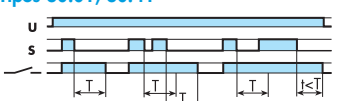
Tipo 80.01



(CE) Atraso à operação (após START).
O relé opera quando se fecha o contacto de START. Depois de decorrido o tempo pré-selecionado, mantém a operação. Quando o contacto de Start se abre o relé desopera depois de decorrido o tempo pré-selecionado. Quando o contacto START é reaberto o atraso temporizado recomeça.

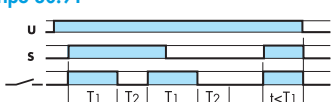
(DE) Atraso após operação (com START).
O relé opera quando se fecha o contacto START. Desopera depois de decorrer o tempo pré-selecionado, e volta à posição original.

Tipos 80.01, 80.41



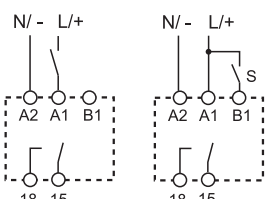
(BE) Atraso à desoperação (após START).
O relé opera quando se fecha o contacto START. Desopera quando, após a abertura do contacto START decorre o tempo pré-selecionado.

Tipo 80.91



(LE) Intermitência assimétrica início ON (start externo).
Ao fechar o contacto de START, o relé inicia o ciclo entre ON (relé ativado) e OFF (relé desativado) com o tempo de ON e OFF dividido entre eles para os valores impostos de T1 e T2.

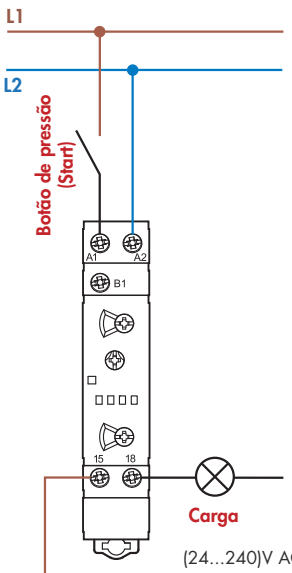
Tipo 80.71 (SST)
Temporizador de estado sólido multifunção e multitensão
- 1 NA, 1 A (24...240)V AC/DC
- Alimentação: AC ou DC
- Montagem em calha DIN TS 35 mm (EN 60715)



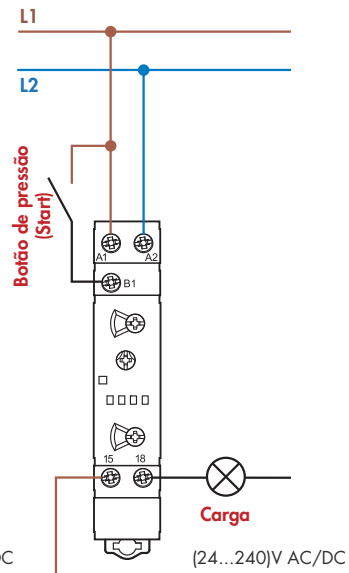
Esquema de ligação (sem START externo)

Esquema de ligação (com START externo)

Temporização iniciada através da aplicação de tensão de alimentação

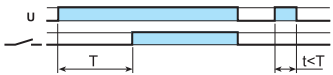


Temporização iniciada através do sinal de start no terminal B1

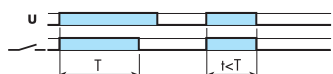


Funções

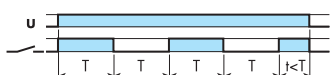
U = Alimentação | S = Start externo | = Contacto NA do relé



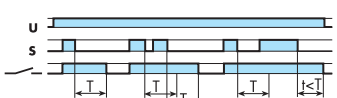
(AI) Atraso à operação.
Aplicar tensão no temporizador. A operação do relé dá-se após o decurso do tempo pré-selecionado. O relé desopera quando é interrompida a alimentação.



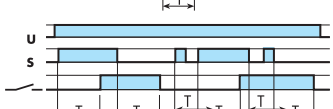
(DI) Atraso após operação.
Aplicar tensão no temporizador. A operação do relé dá-se imediatamente. Decorrido o tempo pré-selecionado o relé desopera e volta a posição original.



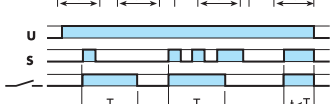
(SW) Intermitência simétrica início ON.
Aplicar tensão no temporizador. O relé inicia imediatamente os ciclos ON (relé operado) e OFF (relé desoperado) de igual valor, que se repetirão enquanto a alimentação se mantiver.



(BE) Atraso à desoperação (após START).
O relé opera quando se fecha o contacto START. Desopera quando, após a abertura do contacto START decorre o tempo pré-selecionado.

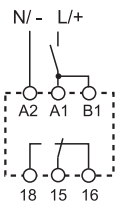


(CE) Atraso à operação (após START).
O relé opera quando se fecha o contacto de START. Depois de decorrido o tempo pré-selecionado, mantém a operação. Quando o contacto de Start se abre o relé desopera depois de decorrido o tempo pré-selecionado. Quando o contacto START é reaberto o atraso temporizado recomeça.



(DE) Atraso após operação (com START).
O relé opera quando se fecha o contacto START. Desopera depois de decorrer o tempo pré-selecionado, e volta à posição original.

Tipo 80.91
- 1 inversor, 16 A 250 V AC
- Alimentação: AC ou DC
- Montagem em calha DIN TS 35 mm (EN 60715)

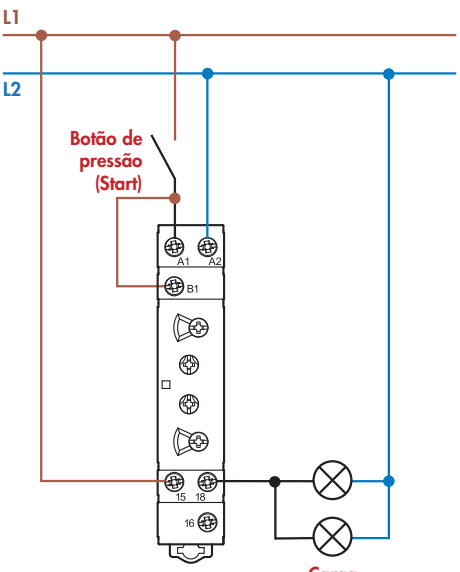


Funções

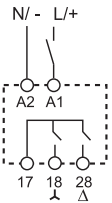
U = Alimentação — = Contacto NA do relé

(LI) Intermitência assimétrica início ON.
Aplicar tensão no temporizador. O relé inicia o ciclo entre ON (relé ativado) e OFF (relé desativado) com o tempo de OFF e ON dividido entre eles para os valores impostos de T1 e T2.
Os ciclos não são iguais (tempo OFF = tempo ON).

Esquema de ligação com Start coincidente com a alimentação

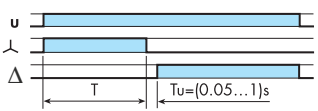


Tipo 80.82
- 2 NA, 6 A 250 V AC
- Alimentação: AC ou DC
- Montagem em calha DIN TS 35 mm (EN 60715)



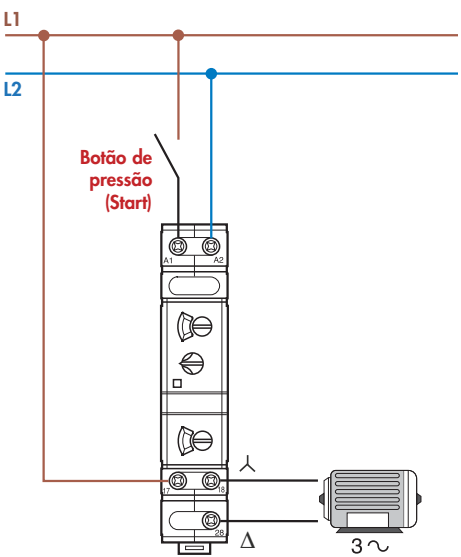
Funções

U = Alimentação — = Contacto NA do relé



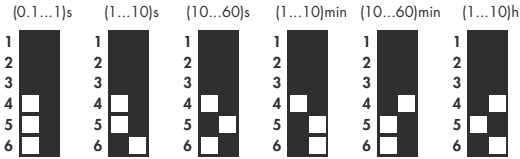
(SD) Arranque Estrela- Triângulo.
Aplicar tensão no temporizador.
O contacto estrela (⅄) fecha-se imediatamente.
Decorrido o tempo pré-estabelecido o contacto (⅄) abre-se.
Depois de uma pausa de Tu=(0.05...1)s, o contacto do enrolamento triângulo (Δ) permanece acionado.

Esquema de ligação com Start coincidente com a alimentação

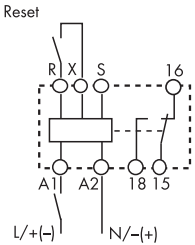


Tipo 81.01
Temporizador modular multifunção e multitensão
- 1 inversor, 16 A 250 V AC
- Alimentação: AC ou DC
- Montagem em calha DIN TS 35 mm (EN 60715)

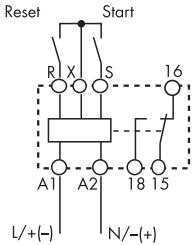
Escala de temporização



NOTA: as escalas de tempos e funções devem ser estabelecidas antes de alimentar o temporizador.

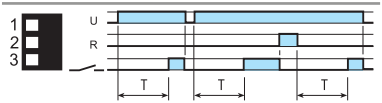


Esquema de ligação (sem START externo)

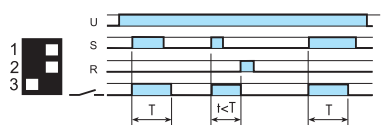


Esquema de ligação (com START externo)

Funcionamento do Reset (R)

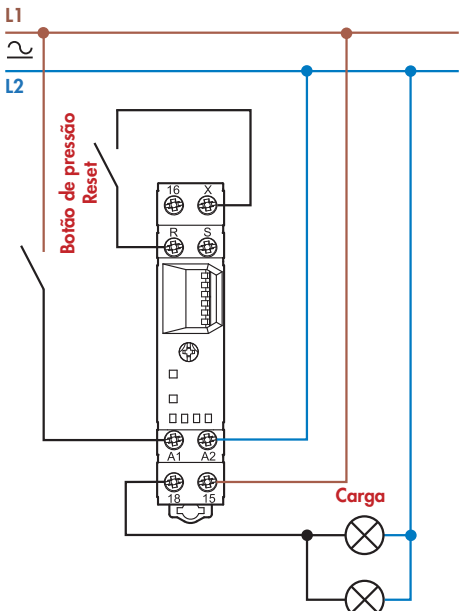


Função = atraso à operação.
Ao pressionar o comando de reset, a temporização retoma o início da função escolhida.

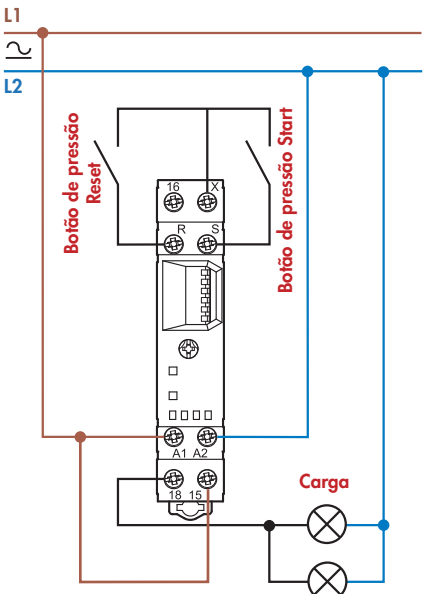


Função = atraso àpos operação (com start).
Ao pressionar o comando de reset, termina a temporização.
Para recomeçar é necessário novo impulso de start.

Esquema de ligação com Start coincidente com a alimentação

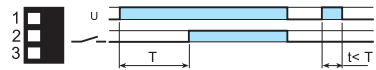


Esquema de ligação com Start externo

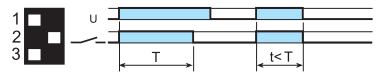


Funções

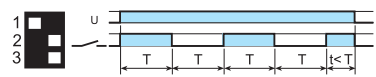
U = Alimentação — = Contacto NA do relé



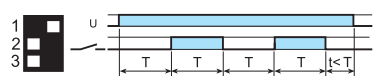
(AI) Atraso à operação.
Aplicar tensão no temporizador. A operação do relé dá-se após o decurso do tempo pré-selecionado. O relé desopera quando é interrompida a alimentação.



(DI) Atraso após operação.
Aplicar tensão no temporizador. A operação do relé dá-se imediatamente. Decorrido o tempo pré-selecionado o relé desopera e volta a posição original.



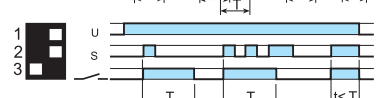
(SW) Intermitência simétrica início ON.
Aplicar tensão no temporizador. O relé inicia imediatamente os ciclos **ON** (relé operado) e **OFF** (relé desoperado) de igual valor, que se repetirão enquanto a alimentação se mantiver.



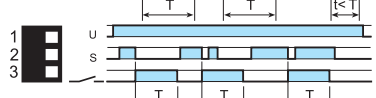
(SP) Intermitência simétrica início OFF.
Aplicar tensão no temporizador. O relé inicia imediatamente os ciclos **OFF** (relé desoperado) e **ON** (relé operado) de igual valor, que se repetirão enquanto a alimentação se mantiver.

U = Alimentação S = Start externo — = Contacto NA do relé

(BE) Atraso à desoperação (após START).
O relé opera quando se fecha o contacto START. Desopera quando, após a abertura do contacto START decorre o tempo pré-selecionado.



(DE) Atraso após operação (com START).
O relé opera quando se fecha o contacto START.
Desopera depois de decorrer o tempo pré-selecionado.



(EE) Atraso após operação (após START).
O relé opera quando se larga o contacto START.
Desopera depois de decorrer o tempo pré-selecionado.

A linha de produtos Finder está disponível nos melhores distribuidores de material elétrico.

FINDER PORTUGAL, LDA
Travessa Campo da Telheira, n° 56
Vila Nova da Telha,
P - 4470 - 828 – MAIA
Tel. +351/22 99 42 900 - 1 - 6 - 7 - 8
Fax +351/22 99 42 902
finder.pt@finder.pt

www.findernet.com

ZGUPTPTFIXX
VII/14 - 10 - SAN
Printed in Italy

FINDER reserva-se no direito de modificar as características dos seus produtos a qualquer momento sem aviso prévio.
FINDER declina qualquer responsabilidade pelo uso impróprio ou errado do produto que possam provocar danos a pessoas ou bens.